

CHIP



1 2000



GeForce 256
Teknologi dan
benchmark

CHIP-TV

Nominasi Golden Globe 2000

CHIP-Survival Kit

Tools untuk keadaan darurat

CHIP-Serum Virus

Koleksi 97-99 (full version & gratis)

15 Freeware Game**6 Tools Bookmark****8 Antivirus**

SEMUA MENGENAI

Virus

Tip: Mencegah dan mengatasi virus**Tes:** Perbandingan 9 program antivirus**Online-Bookmarks**Menyimpan koleksi link
favorit di Internet secara gratis**Rencana Intel**Road Map: CPU masa depan
dan inovasi terbaru**Pecandu Internet**

Ancaman kejiwaan masa depan

CHIP-Test Center:

- Altec Lansing ADA310W & ADA70
- Altec Lansing ACS54 & ACS56
- AOpen AX6BC Pro Gold
- Casper LCD Monitor TFT-151A
- Comfort Power View 17"
- Creative WebCam Go
- Nexus LAN Cards
- Turtle Beach Montego II Quadzilla
- Wearnes Matrix 2000

13 Scanner Flatbed

Pengujian lengkap generasi terbaru
scanner flatbed A4

Bila Windows Bermasalah

Tip dan panduan memperbaiki Windows
tanpa harus menginstal ulang

Yang baru di CHIP 2000

■ Mulai edisi pertama di tahun 2000 ini banyak perbaikan dan penambahan yang kami lakukan. Tujuannya tidak lain adalah agar CHIP semakin menarik, jelas, dan mudah dibaca, serta semakin padat dengan informasi-informasi yang berguna bagi Anda semua.

Disain dan layout khas CHIP telah dimodifikasi agar semakin menarik. Penggunaan warna dan tipografi juga dipilih dengan cermat dan konsisten agar dapat memandu Anda melihat poin-poin atau bagian-bagian terpenting dalam suatu tulisan. Ilustrasi, teks, dan foto telah kami disain sedemikian rupa agar dapat memperlihatkan informasi-informasi teknis yang kompleks secara lebih cepat, lebih sederhana, dan mudah dimengerti.

Struktur dan rubrikasi majalah lebih diperjelas, dimana rubrik-rubrik seperti Buyer's Guide dan Praktek serta sub-rubrik Aktual Hardware dan Aktual Software telah ditiadakan. Sebagai gantinya kami mengelompokkannya dalam rubrik Hardware dan rubrik Software.

Selain itu kami juga telah menambahkan beberapa tulisan dan *feature* baru, seperti box In & Out, diagram atau chart tentang survey produk dan industri IT pada beberapa rubrik utama, serta daftar isi CHIP-CD.

Sementara ini kami akan terus melakukan beberapa perbaikan dan penambahan *feature* serta tulisan hingga edisi Maret 2000 nanti. Jika Anda mempunyai ide, saran dan kritik sehubungan dengan ini, kirimkan mail Anda ke etaslim@chip.co.id.

Kami berharap Anda menyukai CHIP yang baru ini dan selamat membaca. Salam,

**CHIP mengucapkan selamat Hari Raya Idul Fitri,
mohon maaf lahir dan batin.**



Edi Taslim

CHIP-CD Bootable



Baru! Bila sistem operasi komputer Anda bermasalah dan tidak dapat melakukan *booting*, maka tidak perlu bingung mencari atau membuat disket boot, karena kini Anda dapat menggunakan CHIP-CD untuk melakukan proses booting. CHIP-CD telah didisain agar **bootable** dan mendukung **penggunaan CD-ROM drive**.

Untuk melakukan booting dengan CHIP-CD, pertama-tama masuklah ke dalam BIOS-Setup dan atur agar pilihan "CD-ROM" menjadi pilihan pertama dalam melakukan booting. Setelah itu masukkan CHIP-CD 1/2000 dan restart komputer.

CHIP-Award



CHIP-Award, bentuk penghargaan atau rekomendasi CHIP terhadap produk hardware dan software, yang dulu dikenal dengan CHIP-Tip telah dibagi menjadi 2 jenis, yaitu **CHIP-Tip Power** (warna merah) dan **CHIP-Tip Value** (warna hijau). Sesuai dengan namanya CHIP-Tip Power merupakan rekomendasi CHIP terhadap produk yang mempunyai *power* atau kinerja tertinggi dalam pengujian. Sedangkan CHIP-Tip Value merupakan rekomendasi CHIP terhadap nilai keseluruhan produk (termasuk harga), yang dianggap paling baik.



Redaksi

Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22
Tel: (021) 5483008, 5480888
Ext. 3372, 3370, 3371
Fax: (021) 5326219, 5360410
E-Mail: redaksi@chip.co.id

Editor: Aluisius Arisubagijo, P. L. Aristiawati, Edi Taslim, AS. Pratisto, Gusdiharto Pratomo, Rio Lecatompessy, Iwan RS.

Desain dan Tata Letak: Yudi S., Doel Halim, Subekti, Bandi
Tel: (021) 5483008 Ext. 3322

Kontributor: Agustinus, Dedi P., Harimawan Latif, Bhakti Simamora, Tiyas Widyaning, Cory Tjoo, Arya Prasetiawan, Desso B. S., Ario B., Vincentius Sugeng H., Linda R.

Sekretariat: Adriana Dwi S., Bertha Johana Lucianawati
Tel: (021) 5483008 Ext. 3312

Administrasi Keuangan: Titin
Tel: (021) 5483008 Ext. 3311

Sirkulasi Pelanggan: Eben, Yannen MT. Purba

INTERNATIONAL SALES OFFICE

Singapore, Fortune Communication Pte. Ltd., Mr. Rayner Au (Managing Director), E-mail: raynerau@pacific.net.sg, 55, Market Street #10-01, SinSov Building, Singapore 048941, Phone: 65-236-1933, Fax: 65-236-1932

Taiwan, Taiwan Bright Int. Co. Ltd., Mr. Vincent Lee (Sales Manager), E-mail: tzungier@ms9.ninet.net, 200 Hsin Yi Road/ 4Fl -1 Sec.3, Taipei 106, Taiwan, Phone: 886-2-27557901-5, Fax: 886-2-27557900

Korea, Hau International, Mr. Jae-Won Suh (Manager), E-mail: hauintl@chollan.dacom.co.kr, 29-ho, Midopa Bldg. 1 Fl., 145 Dangju-dong, Chnagro-gu, Seoul 110-071, Korea, Phone: 82-2-7200121, 82-2-7200122

Japan, Japan Advertising Communications Inc., Mr. Akiyoshi Kojima (Sales Manager), E-mail: kojima@media-jac.co.jp, Three Star Bldg., 3-10-3 Kanda Jimbocho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051 Japan, Phone: 81-3-3261 4591, Fax: 81-3-3261 6126

India, Exicom (India) Pvt. Ltd., Ms. Jasmine Taraporewalla, E-mail: jasmine@chip-india.com, 210, 3F, Taj Building, Dr. D.N. Road, Ft. Bombay 400 001, India, Phone: 91-22-207 2044/45/ 46/47, Fax: 91-22-207 0170

China - Beijing, Vogel Business Communication Limited, Ms. Li Zhi (Advertising Manager), E-mail: lizhi@bj.col.com.cn/vogelchina@compuserve.com, Bai Wan Zhuang Road 22, Beijing 100037, PR China, Phone: 86-10-68992741, Fax: 86-10-68326337



<http://www.chip.co.id>
info@chip.co.id

CHIP-Internasional:

Jerman, Italia, Hungaria, Turki, Polandia, Yunani, Rumania, Ukraina, Republik Ceko, India

Rekening:

PT Elex Media Komputindo
Bank BNI 1946 Cabang Jakarta Kota
Acc. No: 008.341.001

11599211

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang

© Copyright by CHIP, Vogel International Verlagsges. mbH, Würzburg, Deutschland.



© Copyright 1999 PT Elex Media Komputindo



Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia
(Isi di luar tanggung jawab percetakan)



Pesan (Order)

TELEMEDIA

Tel: (021) 5361645 (direct)
Tel: (021) 5301991, 5494333
Ext. 2400-2402
E-Mail: telmedia@ub.net.id
(Diantar sampai tujuan)

Iklan (Advertising)

Ni Luh Putu Alit Sari
Tel: (021) 5483008 Ext. 3372, 3371
Fax : (021) 5360410
E-mail : putu_sari@chip.co.id

Gramedia Specialized Publication

Aspianah Hia, Rafika Y.
Tel: (021) 5483008 Ext. 3701, 3704, 3710
Fax : (021) 5360411
E-mail : fika@infokomputer.com

**Vogel International Marketing Services
München, Germany**

Erick N. Wicha, Csilla Walitschek
Phone : (+49) (+89) 74642-318
Fax : (+49) (+89) 74642-217
E-Mail : ewicha@vogel.de
E-Mail : cwalitschek@vogel.de

Aktual

Aktual

- 8 Daftar isi CHIP-CD
- 12 Berita terbaru dari industri komputer
- 14 Comdex: Informasi dan trend dari pameran Comdex Fall '99 di Las Vegas
- 20 Rencana Intel: Road-Map, prosesor baru, dan inovasi Intel Corp.

Hardware

- 24 Aktual & Trend
- 28 Tes: Wearnes Matrix 2000
- 29 Tes: AOpen AX6BC Gold Pro
- 30 Tes: Casper LCD Monitor TFT-151A
- 31 Tes: Comfort Power View 17"
- 32 Tes: Creative Video Blaster Web Cam Go
- 34 Tes: Turtle Beach Montego II Quadzilla
- 36 Tes: Nexus LAN Cards
- 40 Tes: Altec Lansing ADA70
- 42 Tes: Altec Lansing ADA310W
- 44 Tes: Altec Lansing ACS54 dan ACS56
- 46 GeForce 256: Tes & Benchmarking GeForce, grafik chip terbaru dari NVIDIA
- 54 Pengujian Scanner: Tes perbandingan 13 scanner flatbed A4 aktual

Software

- 72 Aktual & Trend
- 76 Quake III: Arena, seri terbaru game 3D-Action terpopuler
- 81 Solusi Bisnis: Mengurangi resiko persediaan barang yang menumpuk dengan software Saudagar ver. 3.0
- 84 Virus-Spesial: Informasi lengkap berikut tip untuk mencegah dan menyingkirkan virus serta memilih program antivirus yang berfungsi secara tepat
- 96 Bila Windows Bermasalah: Panduan memperbaiki banyak masalah Windows dengan cepat tanpa menginstal ulang

Trend

- 108 Pecandu Internet: Tanggapan dunia dan pembahasan mengenai penderita ketergantungan Internet dengan para pakar terapi internasional

Tip & Trik

- 114 Windows 95
- 115 Windows 98
- 116 Windows NT 4.0
- 117 Internet
- 118 Aplikasi
- 119 Aplikasi
- 120 Aplikasi
- 121 Bug Bulan Ini



Panduan

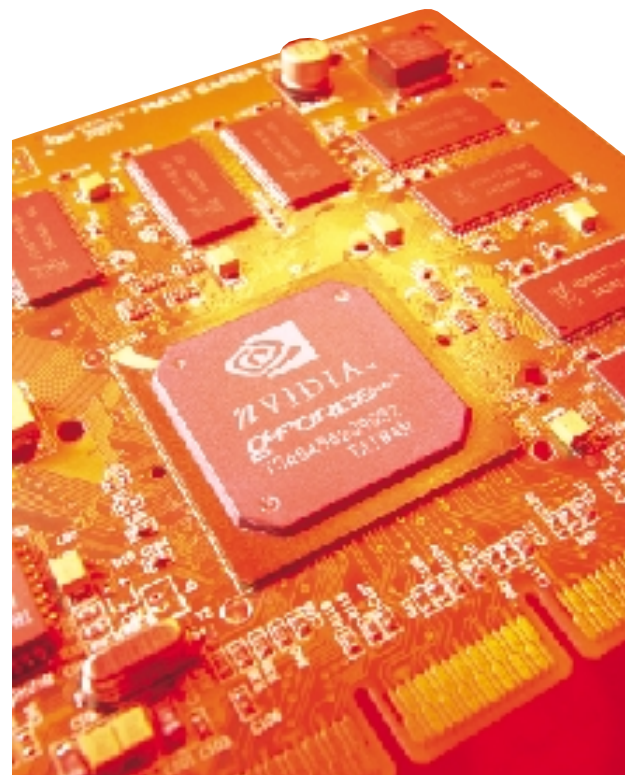
Masalah Windows

Penginstalan ulang sistem operasi Windows bukanlah satu-satunya cara untuk memperbaiki file-file sistem dan registry yang telah rusak. **hal 96**

Tes

Grafik chip GeForce

Teknologi baru dalam dunia 3D graphic card telah tiba. Sejauh mana GeForce mampu menghadang TNT2 yang telah sukses di pasar? **hal 46**





Tes perbandingan

13 Scanner Flatbed A4

CHIP menguji 13 scanner flatbed A4 generasi terbaru dan menunjukkan scanner mana yang paling tepat dan sesuai untuk kebutuhan Anda? **hal. 274**

Service

- 122 CHIP-Pos:** Forum untuk pembaca
- 124 Dokter CHIP:** Forum konsultasi dan tanya jawab masalah komputer
- 127 CHIP-Hotline**

Internet

- 128 Online-Bookmark:** Layanan gratis dari Internet untuk menyimpan link situs-situs favorit secara online

Redaksional

- 2 Editorial**
- 134 CHIP-Bursa:** Iklan mini dan iklan kolom dengan biaya terjangkau
- 136 Preview**

Virus-Spesial

Virus-virus ganas siap menyerbu PC Anda. CHIP menunjukkan bagaimana mencegah dan menghindari virus serta apa yang harus dilakukan dalam keadaan darurat. **hal. 84**



INDEKS

- 86 Dasar:** Cara virus menginfeksi
 - 87 Glossary:** Bukan hanya virus yang berbahaya
 - 88 Tip & Trik:** 10 Pertanyaan dan jawaban penting seputar virus
 - 89 Tip & Trik:** Melindungi PC dari infeksi virus
 - 90 Tip & Trik:** Memperbaiki PC terinfeksi
 - 91 Tes perbandingan 9 program antivirus**
 - 92 Kesimpulan CHIP**
 - 93 Tabel perbandingan antivirus**
- (Semua program antivirus yang digunakan dalam melakukan tes ada di CHIP-CD kecuali Norton AntiVirus)



Ancaman kejiwaan masa depan Pecandu Internet

Trend masyarakat kota besar dengan tingkat penggunaan Internet yang tinggi dapat mendatangkan sebuah gejala kejiwaan baru yang semakin mempersempit ruang pergaulan. **hal 108**

Highlight CHIP-CD

- CHIP-Survival Kit
- CHIP-Serum Virus
- CHIP-TV: Nominasi Golden Globe
- 15 Freeware Game
- Bookmark-Tools
- 10 Freeware Bisnis

CHIP

CHIP-TV

- American Beauty
- The Cider House Rules
- The End of The Affair
- The Hurricane
- Music of The Heart

Service

- Adobe Acrobat Reader 3.01 (Win 3.x)
- Adobe Acrobat 4.05 (Win95/98)
- DirectX 6.1 & DirectX 7.0
- DirectX Media 5.2b
- Microsoft Windows Media Player 6.4
- QuickTime 3.0 & Quick Time 4.03
- File DLL VBRUN300
- File DLL Visual Basic 4 (16 Bit)
- File DLL Visual Basic 4 (32 Bit)
- File DLL Visual Basic 5
- File DLL Visual Basic 6.0
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 SR1 for Windows 95 & 3.x

GAME

Hit Game (Freeware)

- 123 Free Puzzle 2.0
- GamesGrid Backgammon 2.2 RC 1
- Casino on Net 4.2
- Chessvision 1.2 Build 0007
- Clickomania 3.5
- Dr. Goo 1.2
- Free Solitaire 3.0
- Hangman Gold 3.0
- Hypervisual Century 1.0
- LaserAge 1.9
- Magic Lines 2.4
- MainXchange Client 1.0.5
- New York Casino 1.2
- Soko DX 1.0
- Slide Puzzle 7.0

Top Game

- Bugs Bunny: Lost in Time
- Clans
- Interstate '82
- Quake III: Arena

LAIN-LAIN

Desktop

- Angela's Aches & Pokemon Map Wallpapers

Driver

- Diamond Stealth III S540 Driver Win 95 & NT
- Voodoo3 2000/3000 WHQL Win9x Retail Drivers
- VIA 4-in-1 Driver

Update

- Half-Life: Opposing Force 1001 Update
- The Phantom Menace Update 1.1

CHIP-CD 1/2000



3DMark 2000: Para developer di MadOnion me-release versi terbaru 3DMark, yaitu 3DMark 2000, yang sudah mendukung DirectX 7.0 dan mampu mengoptimalkan instruksi tambahan AMD Athlon, serta teknologi Texture & Lightning secara hardware.



THE HURRICANE (Universal Pictures): Denzel Washington berperan sebagai Rubin "Hurricane" Carter dalam THE HURRICANE. Film ini diangkat dari kisah nyata perjalanan hidup seorang petinju yang harus mengakhiri impiannya untuk meraih gelar juara tinju kelas berat menengah di dalam penjara akibat tuduhan yang salah.



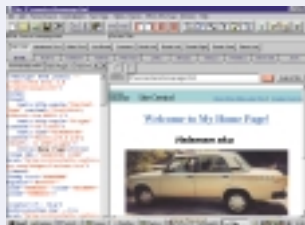
RealPlayer G2 v7.0: Pelopor program media player online yang paling populer di Internet. Mendukung berbagai format musik digital yang ada seperti mp3, wav, a2b dan lain-lain.

ONLINE
Browser

- Microsoft Internet Explorer 5.01 (32-bit) update
- Opera 3.61

Tools

- Anfy 3D 1.2



- AWeb Developer 1.45
- Macromedia Dreamweaver 3.0
- ICB 3.1
- ModemLog 1.1
- Napster 2.0 beta4
- splE

PROGRAM
Antivirus

- Avast32 v3.0
- AntiViral Toolkit Pro DOS & 95
- **CHIP-Serum Virus:**
 - MelissaProtector
 - SVPASSW v1.2
 - SVBOOT - SerumVirus BOOT
 - SVCIH - Serum Virus CIH.1003/1010/1019
 - SVDH - Serum Virus DenHard.4000
 - SVEMHAKA - Serum Virus Emhaka.749
 - SVEXPEZIP - Serum Virus Worm ExploreZip.210432
 - SVHTML - Serum Virus HTML.Internal
 - SVIDEA - Serum Virus SVIDEA
 - SVITHUM - Serum Virus Ithum.1024
 - SVKAOS - Serum Virus Kaos.697
 - SVOLIVIA - Serum Virus Olivia.2374
 - SVPLY - Serum Virus Ply.5175
 - SVSERBU - Serum Virus Serbu.3322/3493
 - SVSMU7BGR - Serum Virus SMU7BGR
 - SVSPANSKA - Serum Virus Spanska.4250
- F-Secure Anti-Virus 4.07.1501
- InoculateIT Personal Edition 5.0
- McAfee VirusScan 4.03 for Win95/98
- DAT FILE: VirusScan 4.X versi 4054
- SuperDat (4.0.50 engine/4054 dat)
- Norman Virus Control 4.72
- Panda Anti Virus Platinum 6.11.00 (11/26/1999)
- Sophos Anti-Virus DOS/Windows 3.x Ver. 3.29 AH

IndoWare

- ANDAL Saudagar v3.0 & ANDAL Smart-GL
- Customizer 2000
- Liga v1.0
- Linguist English -Indonesia 2 & English Spanish

PROGRAM
Multimedia

- DART CD-Recorder Plus V. 3.23
- MusicMatch Jukebox 4.4



- Ulead PhotoImpact 5
- RealJukebox 1.0
- RealPlayer G2 v7.0

Utility

- 3DMark 2000
- Auto-Do-It 2.9 Build 25
- Bomb 1.01
- Click Me 1.01
- CodeWarp 1.19
- Fake Delete 3.03
- Fake Format 1.04
- Fake Start Menu 95 v1.0
- FrenchViaMP3 1.0
- Nokia LogoManager Version 1.0
- SMS Centre 7.05
- Turbo Browser 2000
- Verona Desktop Enhancer 0.46 Beta
- Xteq X-Setup 5.5.

SPECIAL
Freeware Bisnis

- BelAsset 2.6
- Coco Calculator 1.5
- Feedback Journal 360 3.1b
- KyPlot 2.0 Beta 6 & MedLabQC 3.21
- My Genie Sports Edition 2.5
- PDF Creator 0.943
- Quick To-Do Light 3.1
- Task Plus 2.3 & Track 'Em 1.0
- TurboNote 3.0
- WordTabs 3.25

Tools Bookmark

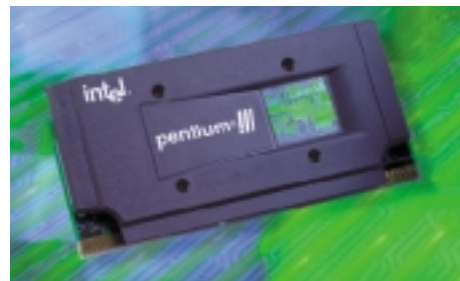
- AcqURL 3.1
- Bookmark Mate 2.03
- Check&Get 0.95 & Powermarks 3.09
- Remark 2.0 & URLMenu 99

CHIP-Survival Kit

- Directory Snoop 3.12
- Emergency Recovery System 98 (ERS98) Ver. 9.03
- RegMedic 2.3
- SecondChance 2.0
- WinSafe98 ver. 3.0

Prosesor Tercepat Intel untuk Komputer Desktop

Akhir Desember lalu, Intel Corporation memperkenalkan prosesor Intel Pentium III dengan kecepatan 800 MHz dan 750 MHz yang menghasilkan kinerja tinggi untuk komputer desktop. Seperti semua prosesor Pentium III lainnya yang berbasiskan pada teknologi proses 0.18 micron, prosesor-prosesor terbaru ini juga menampilkan teknologi berbasis pada teknik CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor), Advanced Transfer Cache, dan Advance System Buffering. Teknologi Advanced Transfer Cache itu termasuk L2 cache 256 Kbps berkecepatan penuh yang menyatu dalam chip prosesor tersebut dan dengan memperlebar jalur data dengan lebar 256-bit ke prosesor. Teknologi Advanced System Buffering meningkatkan jumlah "buffer" antara prosesor dan sistem bus untuk lebih mempercepat aliran informasi sehingga diperoleh kinerja sistem yang secara keseluruhan lebih tinggi



Prosesor Intel Pentium III terbaru tersebut sangat ideal bagi para pengguna antusias, yang menginginkan kinerja tingkat tinggi dan fitur-fitur untuk Internet, serta aplikasi-aplikasi canggih seperti video editing, digital imaging serta game tiga dimensi. Komputer-komputer yang berbasiskan pada prosesor tersebut, dikombinasikan dengan solusi grafis 3D yang canggih, akan menghadirkan pengalaman yang sangat kaya bagi game-game first person dan simulasi yang canggih saat ini.

Info: Intel Corporation, <http://www.intel.com>

Indeks

- 12 Berita & Trend
- 14 Comdex Fall '99
- 20 Rencana Masa Depan Intel

Managing Director Sun Microsystems untuk Indonesia



Akhir November lalu, Sun Microsystems mengumumkan bahwa perusahaan tersebut telah menunjuk *Chee Heng Loon* sebagai Direktur Manajemen

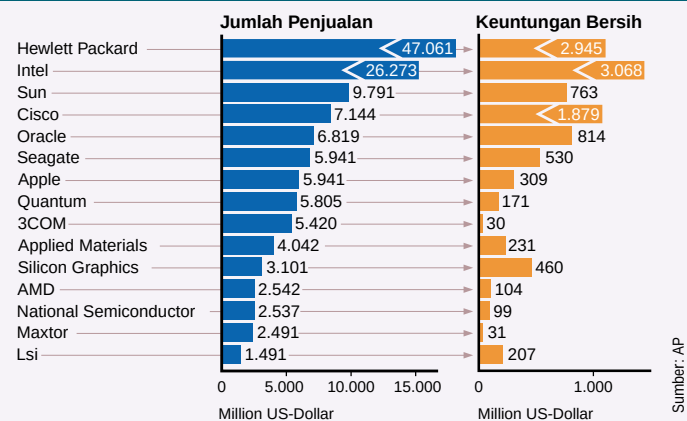
untuk Indonesia, Philipina, dan untuk seluruh wilayah Asia Selatan, yang kemudian Mr. Chee akan melapor langsung kepada Wakil Ketua dan Direktur Manajemen Asia Selatan saat ini, *Lionel Lim*. Wilayah Asia Selatan tersebut mencakup Sri Lanka, Brunai, Vietnam, Laos, Myanmar dan Bangladesh.

"Mr. Heng Loon adalah anggota utama dalam kelompok kerja saya, dan telah banyak membantu secara teknis dalam mempromosikan teknologi Sun Microsystems, serta membantu pertumbuhan dan pemasaran produk kami di Philipina dan Indonesia. Ia memegang banyak posisi manajemen dalam bidang relasi, penjualan dan pemasaran dan karena itu saya yakin, bahwa ia akan menggunakan seluruh kemampuannya untuk mengembangkan pasaran perusahaan kami ke negara-negara lain dimana kini, merupakan tanggung jawab Mr. Chee Heng Loon." menurut Lionel Lim.

Mr. Lim juga menambahkan, bahwa ia percaya dengan keberadaan Mr. Heng Loon, akan sangat berpengaruh bagi perkembangan dan pertumbuhan bisnis serta pemasaran produk-produk perusahaan Sun Microsystems di Asia Selatan khususnya.

Info: Sun Microsystems Pte Ltd, <http://www.sun.com.sg>

Silicon Valley: Produsen IT Terbesar



Biaya produksi yang besar mengurangi pendapatan:

Hewlett-Packard mempunyai omset yang lebih besar daripada Intel, tapi mendapatkan keuntungan bersih yang lebih sedikit.

Sumber: AP

Antivirus dari Computer Associates Untuk Menghadapi Y2K

Computer Associates International Inc. (CA), vendor software antivirus, baru-baru ini mengumumkan solusi antivirus terbaru-nya, yaitu *InoculateIT* untuk menghadapi tahun 2000. Selama bulan Desember, CA menemukan adanya beberapa virus atau worm baru, diantaranya *Worm.Explore.Zip.Neolite* (Minizip), *W32.Mypics.Worm* (Mypics) dan *W95.Babylonia* (Babylonia).

● **Worm.Explore.Zip.Neolite (Minizip)**

Varian dari *Worm.ExploreZip* ini dapat membebani server e-mail karena mengirim dirinya ke alamat e-mail yang ditemui di harddisk. Worm jenis ini dapat menyebar dengan cepat di Windows 95, 98 atau NT lewat e-mail sebagai *file attachment* dengan nama *zipped_files.exe*. Bila diklik, worm ini dapat menghapus dokumen MS Word, Excel, dan PowerPoint bahkan juga source code bahasa pemrograman. Sekali Worm ini dijalankan, ia akan menggunakan sistem e-mail MAPI yang digunakan Microsoft Outlook, Outlook Express dan Microsoft Exchange untuk me-reply secara otomatis e-mail yang diterimanya.

● **W32.Mypics.Worm (Mypics)**

Virus yang merusak pada tahun 2000 dan sangat berbahaya ini menyebar melalui e-mail pada platform Windows dan Windows NT. Bila terinfeksi, maka seluruh data di

harddisk dapat hilang. E-mail yang mengandung virus ini tidak mempunyai subject line dan nama attachment-nya *Pics4You.exe*. Bila dieksekusi, virus ini akan mengkopi dirinya ke 50 alamat e-mail yang ada di address book MS Outlook. Setelah 20 menit virus ini akan kembali mengirim dirinya dan dilanjutkan 10 menit kemudian, demikian seterusnya. Mendekati tahun 2000, *Pics4You.exe* akan membuat file *C:\CBIOS.COM*, kemudian menjalankannya, setelah itu virus ini akan berusaha memformat drive C dan D dengan membuat file *AUTOEXEC.BAT*.

● **W95.Babylonia (Babylonia)**

Virus worm berjenis polymorphic ini dapat diupdate dari jarak jauh oleh penciptanya. Jika virus ini mendeteksi adanya program mIRC (salah satu komunitas chat Internet terbesar di dunia) pada komputer berbasis Windows, maka ia akan mengirim dirinya melalui jalur internet IRC sebagai *2Kbug-MircFix.exe*. Pencipta virus ini dapat memformat dan menghapus harddisk, mengumpulkan dan mengirimkan data-data kartu kredit atau menjalankan serangan Y2K dari jarak jauh. Babylonia jika dijalankan akan menginfeksi file .EXE dan .HLP dan dapat berakibat kerusakan pada file tersebut. "Virus worm mewakili

kapabilitas virus dengan level baru," kata Goenawan Loekito, Marketing Manager CA Indonesia. "Ini merupakan situasi yang berbahaya, dimana si pencipta dapat mengubah cara kerja virus dari jarak jauh atau setelah berada dalam komputer. CA memberikan solusi bagi para pebisnis dan pengguna PC untuk meng-update software antivirus mereka segera." Antivirus *InoculateIT* (<http://www.cai.antivirus.com>) merupakan solusi untuk perlindungan data di komputer dari serangan virus mendekati tahun 2000, seperti diakui oleh majalah Windows NT System dengan diberikannya penghargaan *Product of the Year Award* kepada antivirus *InoculateIT*, yang juga telah disertifikasi oleh *International Computer Security Association* (ICSA).

Fitur yang ditawarkan *InoculateIT* diantaranya *real-time cure, universal manager, virus wall, virus quarantine, automatic and hands-free virus signature updates, extensives alerting options* dan *messaging protection*. Gunawan Loekito menambahkan, "Tim antivirus CA saat ini berada pada kondisi siaga penuh dalam mengidentifikasi dan menyediakan perlindungan terhadap konsumen."

Info: Computer Associates Indonesia, <http://www.cai.com/virusinfo/>

3Com Menjadi Promotor Jaringan Komunikasi Tanpa Kabel "Bluetooth"

3Com Corporation mengumumkan keikut-sertaannya sebagai promotor resmi *Bluetooth*. Bersama Lucent Technologies, Microsoft, dan Motorola, 3Com bergabung dengan penggagas *Bluetooth* yaitu Ericsson, Intel, IBM, Nokia, dan Toshiba untuk membentuk *Promoter Group of the Bluetooth Special Interest Group (SIG)*. Bergabungnya 3Com merupakan bagian dari strategi untuk mengembangkan teknologi jaringan nirkabel yang menyediakan jaringan dan akses ke aplikasi data, suara dan video e-business secara aman dengan kecepatan tinggi tanpa dipengaruhi letak geografis.

Bluetooth, sebagai standar komunikasi nirkabel diharapkan dapat meningkatkan kapabilitas piranti pada komunikasi selular sehingga dapat menciptakan jaringan personal yang nirkabel.

"Gagasan untuk menghubungkan telepon, laptop, dan handheld sepertinya merupakan hal yang terlalu jauh dijangkau, tapi teknologi Bluetooth memungkinkan aktifitas jaringan personal dengan biaya yang lebih rendah dari dugaan orang selama ini," kata *Christina Teo, Director of Personal Connectivity Product and Consumer Marketing 3Com* untuk wilayah Asia Pasifik. Komitmen untuk menyederhanakan dan menciptakan inovasi konektivitas bagi komputer *mobile*, sudah menjadi tekad mereka. Ditambahkan, "Produk Bluetooth kami akan memenuhi kebutuhan yang cenderung meningkat akan peralatan komunikasi seluler yang sinkron dan nirkabel".

Sejak diluncurkannya spesifikasi Bluetooth 1.0 pada tahun 1998 oleh penggagasnya, 3Com selama 18 bulan ke depan, telah memberikan kontribusi

penting untuk Networking Task Force maupun Bluetooth Qualification Program. Saat ini, lebih dari 1200 perusahaan mendukung teknologi Bluetooth, yang secara de facto menjadikannya standar konektivitas tanpa kabel pada piranti komunikasi mobile.

Bergabungnya 3Com, Lucent Technologies, Microsoft dan Motorola, juga dilandasi oleh keinginan pendiri Bluetooth untuk mengembangkan standar Bluetooth seiring dengan bermunculannya aplikasi baru. Bergabungnya 3Com, Lucent Technologies, Microsoft dan Motorola, diharapkan akan mengkombinasikan keahlian masing-masing untuk mengembangkan program dan memperkokoh solusi Bluetooth bagi konektivitas nirkabel.

Info: 3Com Indonesia Corporation, <http://www.3com.com>

COMDEX '99: DUNIA DALAM WEB

Comdex merupakan pameran komputer yang terpenting di Amerika. Setiap tahun, pameran yang sudah berlangsung sejak 20 tahun di Las Vegas ini telah menjadi ajang pertemuan luar biasa untuk memperlihatkan trend, teknologi, dan produk terbaru.

Internet sekali lagi menjadi tema utama yang dihadirkan saat Comdex Fall 99 berlangsung di Las Vegas itu. Para bintang dunia IT, mulai dari Bill Gates sampai

Windows dan Linux di ujung abad, nampaknya tidak terjadi. Paling tidak, Linux kali ini tidak terlalu kehilangan muka dengan menempati *Hall* khusus yang besar dan atraktif.

Windows 2000 yang diharapkan menjadi primadona selama pameran berlangsung ternyata hanya menjadi pajangan yang tidak terlalu diminati karena sebelumnya sistem operasi andalan Microsoft ini sudah diperjual-belikan sebelum pameran muncul. Jelasnya, tak ada yang istimewa dari kehadiran Windows 2000. Seperti biasa, hanya ada software dan hardware penunjang untuk Windows 2000 ini.

Namun dari beberapa kebosanan yang dihadirkan oleh 2.100 produsen IT, pihak Sony bersama mitra baru mampu menyuguhkan proyek *Memory-Stick*. Dengan basis teknologi Walkman, Sony, nampaknya akan berkonsentrasi di jalur Musik Internet. Bekerja sama dengan Microsoft

dan penggunaan lisensi dari PALM-SYSTEM, Sony akan melindungi MP3 dari ancaman para pembajak hak cipta (copyright). Selain itu, Hewlett-Packard dan Swatch juga mengembangkan teknologi jam tangan dengan fungsi Internet. Samsung memperlihatkan konsep terminal Internet yang menempel dipergelangan tangan. Kehadiran perangkat-perangkat kecil inilah yang justru paling menarik perhatian pengunjung karean begitu banyak dan perkembangannya yang cepat serta sesuai tuntutan jaman. Contohnya: Handphone yang juga memiliki fungsi sebagai organisator, jam tangan yang dapat digunakan sebagai tape dan alat perekam suara, dan lain sebagainya. Comdex Fall '99 tidak meninggalkan tema komunikasi. Sebagai contoh *Bluetooth* yang untuk pertama kalinya ditampilkan sebagai alat komunikasi tanpa menggunakan kabel yang paling canggih.



Linus Torvalds, pada acara pembukaan hampir tidak membuka kesempatan bagi peserta lain untuk mengemukakan tema lain. Hal ini rasanya sedikit kurang adil, mengingat juga terdapat berbagai tema yang tidak kalah menariknya dan memiliki konsep teknologi yang sama canggihnya, seperti PC dengan clock baru dan berkemampuan GigaHertz.

Comdex Fall 99 yang semula diperkirakan oleh banyak pengamat IT sebagai tempat pertarungan terbesar antara



Bill Gates, Microsoft

"Dari World Wide Web menuju Personal Web"

"Internet ada di mana-mana, di majalah, di setiap acara talk-show." Untuk mendefinisikan pandangannya ini, Bill Gates menggunakan moto usang "Personal Web" dalam acara pembukaan Comdex. Tumbuhnya software-software baru akan menunjang perkembangan Internet dengan pesat. Apa yang dimaksud oleh Bill Gates adalah tidak lain dari Office online.



Carly Fiorina, Hewlett Packard

"Segera ... Internet mempersatukan kita"

"Agar Internet, khususnya E-Service dapat sukses besar, maka diperlukan suatu perusahaan yang memiliki ide yang benar benar radikal", kata Presiden HP, Carly Fiorina dalam seminar Comdex. HP laboratorium saat ini meneliti pelayanan (service) Internet untuk kebutuhan sehari-hari. Contohnya proyek "Cool Town", sebuah jam meja yang memiliki fungsi informasi lalu lintas.



Nobuyuki Idei, Sony

"Internet, dunia baru bagi para Gamer."

Sony memilih cara lain untuk memasuki era Internet, yaitu dengan lebih menitik-beratkan pada produk-produk hiburan, seperti PC yang dapat dihubungkan ke TV dan Playstation yang dapat mengakses ke Internet. Tahun ini Sony akan mengeluarkan Playstation II. Inilah harapan utama Presiden Sony, Nobuyuki Idei yang dinyatakan sebagai keberhasilan besar Sony bermain di dalam Net.



Linus Torvalds, Linux

"Internet lebih dari sekedar porno"

Pertarungan yang terjadi antara Linux dan Windows, untuk sementara ingin dilupakan oleh Linus Torvalds: "Linux bukan anti Windows, melainkan suatu sistem yang mudah, enak dipakai dan sangat menyenangkan". Menanggapi tentang isu adanya prosesor spesial (Transmeta) untuk sistem Linux, Bos Linux ini nampaknya tidak ingin berkomentar lebih panjang.

AMD ATHLON KECEPATAN TINGGI

GigaHertz - Menembus Tembok Tebal

Sembilan bulan yang lalu, Intel merayakan kesuksesannya dengan sangat mahal. Pada Intel Developer Forum, perusahaan pencipta chip prosesor yang pernah berjaya ini memperlihatkan ke publik, salah satu Pentium II berkemampuan 1.000 MHz. Walaupun hanya berfungsi beberapa detik saja, tapi telah memberikan hasil yang mempesona. Satu kesalahan yang terletak pada *cooling system* telah menyebabkan CPU menjadi barang rongsokan, dan selanjutnya kasus ini ditutup.

Sekarang, dengan menempati stand no L1936 di Comdex dan berjalan dengan santai — tanpa publikasi yang berarti, tanpa panggung besar, tanpa kamera para wartawan — Kryotech menghadirkan *Super-G* yang dipajang aktif berjalan sepanjang hari.

Namun dengan program pengujian 3Dmark99 yang dijalankan sedikit terlihat sistem Athlon tidak terlalu berjalan dengan mulus. Seperti yang diharapkan, produksi Athlon 1 GHz Clock dari AMD ini merupakan suatu prestasi dengan kecepatan tertinggi — Sebenarnya prestasi ini sudah dicapai saat Athlon 700 MHz. Kryotech sudah lama terjun dalam usaha

untuk memajukan sistem AMD. Teknik yang digunakan dalam keberhasilan Athlon 1 GHz adalah suatu teknik dan prinsip biasa yang digabungkan jadi satu: Di dalam rumah socket dipasang pendingin, di dalam pendingin, terdapat ruangan agar kompresor dan hawa panas dapat dibuang atau bertukar dengan hawa dingin. Melalui selang yang terisolasi mengalir cairan yang



Pendingin: Selang berhubungan dengan CPU pendingin. Dengan ruangan pendingin di rumah socket yang bersuhu minus 40 derajat ini cukup untuk mendinginkan 1 GHz clock.

telah didinginkan menuju prosesor yang juga diisolasi (tanpa isolasi akan membentuk embun dikondensator dan akan mengakibatkan terjadinya sambungan pendek).

Prosesor ini akan didinginkan sekitar minus 40 derajat, dan keuntungan berikutnya memungkinkan adanya overclocking 30 sampai 40 persen. Misalnya: Dari Athlon 750 ke 1.000 MHz hampir tak ada masalah, artinya L2-Cache pada Prosesor berjalan dengan tempo yang berbeda. Itulah sebabnya clock Super-G berjalan hanya sepertiganya (333 MHz) — seharusnya setengahnya.

Sekilas terlihat performanya kecil untuk memacu suatu system, tetapi nyatanya tak berpengaruh besar, karena Athlon 128 Kbyte L1-Cache mendukung kekurangan dari L2-Cache, sehingga kekuatannya menjadi seimbang kembali.

Kehadiran Super-G di Comdex ini bukan suatu kejutan, tapi sangatlah cocok jika orang memilih dan membelinya.

Berita terakhir yang dikeluarkan oleh pihak Kryotech menyatakan bahwa harga Super-G sudah ditentukan, yaitu US\$ 2.450. Namun mengingat produksinya yang sangat terbatas, maka siapa yang cepat, yang akan mendapatkannya.

Info: Kryotech, <http://www.kryotech.com>

3DFX DENGAN PROSESOR GRAFIK BARU: VSA-100

Voodoo 4 & Voodoo 5 dengan rancangan Multi-Processor

Jantung untuk graphic card 3dfx generasi selanjutnya adalah prosesor grafik VSA-100 (VSA singkatan dari *Voodoo Scalable Architecture*). Chip pada Voodoo 4 4500 didukung dengan 32 Mbyte Memory dengan *rate* 333 sampai 367 Mpixels. Chip ini mendukung kedalaman warna 32 Bit, 24 Bit Z-Buffer dan AGP 4X. Tentu saja produk ini masih belum dapat disejajarkan dengan produk Nvidia Geforce (480 Mpixel/s). Namun masih ada Voodoo 5 yang menjadi andalan yang paling tidak menggunakan 2 VSA-100-Chips.

Voodoo 5 menggunakan teknik *Card Full-Scene* dan *Anti Aliasing*, suatu teknik baru dimana garis menyamping yang berupa tangga pada resolusi rendah dapat ditekan. Ditambah lagi *T-Buffer* yang

memiliki fungsi baru: Gambar yang tidak tajam, bergerak-gerak, berbayang akan diperbaiki. Semua feature baru ini terlihat pada 3D.

Produk-produk yang telah direncanakan akan keluar dalam waktu dekat ini adalah: Dua card bernama Voodoo 5 5000 (32 Mbyte Memory), Voodoo 5 5500 (64 Mbyte) dan andalan utamanya yaitu Voodoo 5 6000 dengan 4 prosesor 128 Mbyte Memory. Namun masih terdapat kelemahan pada produk tersebut, yaitu tidak adanya *Motion-Compensation* untuk mengatur kecepatan DVD-Video dan *Transform & Lighting Engines* seperti yang dimiliki GeForce dan Savage 2000 dari S3. Pihak 3dfx mengabarkan bahwa harga Voodoo 4 dan 5 berkisar US\$ 180 sampai

US\$ 600. Dengan adanya graphic card baru dengan 32 prosesor dan 2 Gbyte Memory, maka SGI & Intergraph diramalkan akan mempunyai saingan berat. Produksi ini direncanakan akan dikeluarkan sekitar bulan Maret.

Info: 3dfx, <http://www.3dfx.com>



HITACHI GF-2000

DVD-RAM untuk Film Panjang

Hitachi memperkenalkan produk DVD-RAM drive pada Comdex untuk media-media dengan kapasitas penyimpanan data 4,7 GByte.

Pihak produsen menyatakan bahwa produk GF-2000 mampu melakukan pembacaan data rata-rata dengan kecepatan 2,77 Mbyte per detik. Selain DVD, GF-2000 juga mendukung pembacaan format-format CD-ROM dan CD-RW.

Info: <http://www.hitachi.com>

AGFA EPHOTO CL30

Kamera Digital Pertama dengan Iomega Klik!

Sampai saat ini pihak produsen Agfa masih menyatakan bahwa produk Ephoto CL30 adalah satu-satunya kamera digital yang menggunakan Iomega Klik sebagai media penyimpan gambar. Kamera digital ini menawarkan hasil dengan resolusi 1,5 juta pixel dan Zoom dua tingkat. CL30 juga memiliki kemampuan untuk mentransfer data gambar melalui USB dan Serial ke PC.

Info: <http://www.agfa.com>

COMPAQ IPAC

Internet PC

Compaq mencoba untuk memperkenalkan sebuah model komputer baru dengan nama iPac yang dirancang khusus dengan kemampuan akses Internet yang optimal. Komputer ini tidak lagi menggunakan ISA

dan PCI, tetapi hanya menyediakan USB port sebagai sarana penghubung dengan perangkat-perangkat lainnya. Konsep ini tentu saja mengingatkan kita sepenuhnya dengan produk iMac dari Apple. Konfigurasi Internet yang dimiliki telah terlihat lebih dipermudah. Untuk sistem operasinya, Compaq menggunakan Windows 2000.

Info: <http://www.compaq.com>

HANGO PERSONAL JUKEBOX

MP3 dengan masa Putar 81 Jam

HanGo Electronics memperkenalkan sebuah MP3 Player Personal Jukebox yang memiliki kapasitas penampungan data yang sangat besar yaitu lebih dari 1.000 data lagu atau musik berdurasi 81 jam dalam format MP3. Hal ini dimungkinkan karena Personal Jukebox memiliki sebuah harddisk 4,86 Gbyte.

Mp3 player ini dilengkapi dengan sebuah LCD display beresolusi tinggi dengan 6 tombol yang dapat digunakan



secara mudah untuk mengaktifkan dan mengatur file-file lagu MP3. Selain itu, Personal Jukebox juga dilengkapi dengan sebuah konektor USB yang dapat dihubungkan ke sebuah komputer untuk menyimpan atau mengambil file-file MP3 dari dalam harddisk atau Internet

Info: <http://www.pjbox.com>

DIAMOND RIO-PLAYER

MP3 dengan Windows Media

Seakan tidak mau melepaskan gelar raja di MP3 player, S3/Diamond memperlihatkan Rio player generasi ketiganya yang kini dapat mendukung sepenuhnya file-file

dalam format Windows Media dari Microsoft.

Selain itu, Diamond juga menghadirkan produk contoh Diamond Viper II dengan chip Savage-2000 dari S3, dan 3D Sound Card yang terbaru: Diamond Monster Sound MX400.

Info: <http://www.diamondmm.com>

CIDCO MAILSTATION

Mengirim E-mail Tanpa Komputer

Bagi yang tidak terlalu menyukai komputer, namun ingin memiliki atau dapat berkomunikasi melalui email, Cidco menghadirkan sebuah teknologi alternatif dengan nama MailStation berukuran sedikit lebih kecil dari sub-notebook, serta berbobot 2,2 pon (sudah termasuk keyboard serta monitor LCD yang mudah terbaca). MailStation sudah terinstalasi dengan program yang dapat menangani alamat email dan dapat diubah sesuai keinginan (nama.anda@mymailstation.com), serta nomor akses lokal yang telah diprogram ke dalam memory.

Cukup hanya dengan memasukkan baterai atau menyambungkan-nya dengan AC adaptor, kemudian sambungkan dengan kabel telepon, dan tekan tombol "Get Mail", maka pesan-pesan baru akan datang melalui modem yang sudah built-in di dalamnya. Alat ini juga dapat diatur untuk memeriksa, ada

atau tidaknya email baru. Apabila ada, maka lampu kecil akan menyala. Fasilitas lain yang juga tersedia adalah lampu backlit pada layar LCD, Spell-checker serta buku alamat elektronik. MailStation ini dijual dipasaran dengan harga sekitar USD 99, serta biaya tambahan sekitar USD 9.95 untuk biaya langganan email dengan waktu pemakaian tak terbatas (unlimited access), serta dilengkapi dengan berita cuaca, sebagai ClipMail, informasi finansial, sport dan lainnya.

Info: <http://www.cidco.com>



Rancangan PC Baru

Kembali ke Masa Depan

Setelah keberhasilan iMac dalam menghadirkan konsep model komputer masa depan, kini giliran Intel memperkenalkan berbagai model dengan kemudahan layanan. Trend yang ditawarkan: "Semua perangkat dalam satu kemasan."



Rancangan PC konvensional dengan bentuk segi empat dan warna abu-abu muda sudah bukan hal yang baru lagi, dan semakin hari, semakin terasa tertinggal. Bentuk-bentuk PC yang inovatif telah banyak ditampilkan pada pameran computer Comdex yang rata-rata masih merupakan model contoh. Rancangan-rancangan yang ditawarkan terkadang bahkan mempermudah para pemakai untuk merakitnya sendiri, seperti: Diperlukan waktu 10 menit untuk mengeluarkan dari kardusnya, lima menit untuk memasang seluruh sambungan, dan hanya beberapa detik kemudian telah dapat dinyalakan, hingga siap untuk menjalankan berbagai aplikasi yang tersedia di dalam komputer.

Pameran Comdex kali ini tidak memamerkan komputer yang memiliki instrumen yang kompleks, melainkan cukup dengan harddisk berkapasitas besar, DVD-player, sebuah soket untuk monitor dan empat soket USB.

Mulai dari keyboard, mouse, gamepad, sambungan ke Internet, hingga sambungan network rumah semuanya menggunakan soket USB. Bila diteliti, soket serial maupun paralel tidak nampak sama sekali. Serta pada motherboard tidak ada lagi slot

untuk card PCI maupun ISA. Satu-satunya soket yang ada adalah slot untuk RAM tambahan serta sebuah tempat PC card tambahan. Serta pilihan ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*) memiliki peranan yang lebih besar lagi, yaitu dapat memotong konsumsi listrik pada PC sehingga penggunaan listrik lebih minimum. Serta apabila terjadi kesalahan pada sistim konfigurasi BIOS, ACPI bahkan dapat mendeteksi dan memperbaikinya (bila merupakan kesalahan internal).

Model komputer yang sangat digemari masyarakat internasional saat ini yaitu seperti model iPac buatan Compaq, yang di Amerika sendiri harganya mencapai sekitar US\$ 500. Hal ini disebabkan banyak

terdapat teknologi yang lebih maju, seperti monitor layar tipis TFT (*Thin Film Transistor*) yang mulai menggeser keberadaan monitor konvensional.



Entrata

Komputer bertelinga: Sebuah casing motherboard yang bagian belakangnya dapat dibuka dan menyerupai kuping ini merupakan tutup untuk soket USB dan soket komunikasi.



Ottoman

Sangat kompak: Dengan built-in monitor di dalamnya, membuat komputer ini mudah pindahkan ke mana saja, dan memiliki kelebihan tersendiri, yaitu dapat menjadi Server untuk House-network.

Info Singkat

Fax gratis untuk Linux

Hotwire Fax 3.0 adalah program fax yang sementara ini masih gratis dan dapat di-download di Internet. Program ini tersedia untuk Caldera Network Desktop versi 1.0 dan RedHat 4/5.x.

Info: <http://www.merlinsofttech.com>

Videowave III & Mediastudio Pro 6

adalah program video editing yang mendukung teknologi kamera video analog dan juga digital kamera dan film Mpeg2 (DVD). Penggunaan kamera video pada Videowave harus melalui USB port.

Info: <http://www.videowave.com>

<http://www.ulead.com>

Microsoft Project 2000

Versi ini akan dikeluarkan pada pertengahan tahun 2000. Modul *project ventral* ini dirancang untuk membantu koordinator online dari sebuah team.

Info: <http://www.microsoft.com>

L&H Talking Max2

Permainan anak-anak yang interaktif akan menjadi trend di masa mendatang. Untuk itu, Lernout & Hauspie menghadirkan Talking Max, sebuah program hiburan yang dapat digunakan untuk merancang binatang peliharaan secara virtual. Bagi anak-anak, software ini akan menyenangkan karena menyediakan beberapa perintah yang dapat dimengerti oleh binatang-binatang virtual tersebut.

Info: <http://www.ihsl.com>

RW-DVD

Philips mengeluarkan prototype DVD+RW floppy. DVD ini juga berfungsi sebagai playstation dan sekaligus DVD-ROM dengan kapasitas 4,7 Gigabyte.

CORAK LINUX DI COMDEX

Janji Corel: Instalasi Linux yang mudah

Walau pada Comdex kali ini Linux menempati *Hall* sendiri, namun masih terlihat pengunjung yang tidak begitu ramai. Ini disebabkan tidak banyak hal baru yang ditawarkan oleh Linux System.

Satu-satunya yang cukup menarik perhatian adalah, diperlihatkannya hasil akhir dari proyek Corel-Linux. Pemimpin Corel, Michael Cowpland mengatakan bahwa Corel-Linux adalah yang paling mudah digunakan. Setelah di Instalasi langsung ke KDE dan system, maka program ini telah siap digunakan.

Corel-Linux terbagi atas tiga: Versi untuk di-download (gratis, tapi sekitar 360 Mbyte), untuk versi standard biasa (US\$ 80) dan versi Lux yang menyediakan WordPerfect 8, games "Civilization Call to



Power" dan sebuah permainan Penguin sebagai bonus.

Info: Corel Corporation, <http://www.corel.com>

HP JETSEND

Printer Sistem CE

Hewlett-Packard memperkenalkan teknologi Jetsand, suatu tool untuk mempermudah kinerja Printer pada Windows-CE. Software ini dapat menggunakan Infrared-Port yang dimiliki oleh komputer-komputer Windows CE. Transfer data ke printer dapat dilakukan melalui Infrared-Port atau TCP/IP-Basis Network. Jetsand untuk versi palm system masih dalam pengerjaan.

Info: <http://www.hewlett-packard.com>

COREL DRAW 9 OFFICE

Seluruhnya Untuk Bisnis

Presentasi, materi-materi pemasaran, flowchat dan Internet, semua ini merupakan masalah yang diharapkan dapat dituntaskan oleh Corel Draw 9 Office Edition, program grafik yang akan membantu pembuatan form dengan dukungan asistent dan tool lainnya. Photopaint sendiri akan diperkecil dan diubah namanya menjadi Bitmap Editor. Modul ini berguna untuk menunjang program Corel Draw. Corel Presentation juga mempunyai fungsi slideshow seperti yang dipunyai Power Point dari Microsoft.

Info: <http://www.corel.com>

KAI'S POWER TOOLS 6

Efek Pesulap

Power Tools yang cukup terkenal dengan fasilitas *plug-in* terutama untuk Photoshop, kini hadir dalam versi terbaru, yaitu versi keenam. Kali ini, software ini ditambah dengan fungsi Liquid pencil seperti yang terdapat di dalam "GOO". Tools ini dapat digunakan untuk memotong garis perspektif, dan mempunyai lensa studio untuk sinar *blitz* dan refleksinya. Paket ini akan dikeluarkan awal tahun 2000 ini.

Info: <http://www.metacreations.com>

CONVERSA TALKRADIO

Musik di Internet

Talkradio adalah sebuah software baru untuk menerima Streaming audio dalam format-format Real Player dari Internet, sekaligus juga untuk Audio-CD dan MP3.

Selain itu, pihak Produsen Conversa juga mengumumkan akan menawarkan update database dari konser musik, stasiun radio online, atau CD preview di Internet, sehingga pemakai tinggal memilih musik kesukaannya, dan memainkannya melalui talkradio dengan mudah dan cepat.

Fungsi lain yang tersedia adalah fungsi pencari file-file lagu di Internet.

Info: <http://www.conversa.com>

BLUETOOTH

Walau Terlambat Tapi Tetap Stabil

Sebenarnya Bluetooth tergolong teknologi yang sudah bertahun-tahun lamanya dikembangkan. Tugas utamanya adalah untuk mengendalikan dan menjembatani



hubungan komunikasi tanpa kabel, dari komputer Handheld, telepon selular, kamera digital, atau alat komunikasi lain yang berhubungan dengan PC.

Lebih dari 100 Perusahaan yang ikut ambil bagian dalam mengembangkan sistem ini antaranya Ericson, IBM, Intel, Nokia, dan Toshiba. Pada beberapa stand tertentu, sudah banyak yang memamerkan produk ini. Umumnya komunikasi dengan 2,4 Gigahertz-Band yang mampu berfungsi dengan baik. Hanya ada satu kelemahannya yaitu, alat ini hanya bisa berfungsi sekitar 10 meter saja.

Yang masih menjadi kendala saat ini adalah standarisasi, karena begitu banyak

produsen yang ikut terlibat sehingga akan sukar menyatukan model-model teknologi ini.

Tapi Ericsson menyatakan bahwa pihaknya begitu optimis untuk menyandang gelar produsen pertama yang berhasil memasarkan produk Bluetooth mulai tahun ini.

Salah satu produk yang telah siap dikeluarkan adalah sebuah headset tanpa kabel yang menggunakan gelombang radio. Hal ini akan disambut gembira, terutama bagi para pengemudi yang menggunakan HP di mobilnya.

Info: <http://www.bluetooth.com>

<http://www.ericsson.com/bluetooth>

QBE PERSONAL COMPUTING TABLE

Penggabungan Notebook dan HandHeld

Apa yang terjadi jika Notebook digabung dengan Hand Computer? Tentunya akan menjadi satu perangkat komputer kerja tanpa keyboard dan sangat mahal. Inilah yang dihadirkan oleh QBE PERSONAL COMPUTING TABLET.

Dukungan yang dimilikinya, seperti: Magnesium Casing (sekitar 4500 Dollar), sebuah Pentium III 450 MHz, 128 Megabyte RAM dan harddisk 9 Gigabyte.

Model komputer seberat 2,5 Kg ini nampak tidak berbeda dengan laptop lainnya, mempunyai beberapa interface. Malah ada kamera untuk konferensi video, termasuk speaker yang dapat mengenali atau mengidentifikasi suara. Teknologi ini datang dari Lernout & Hauspie.

Fasilitas lain yang dimiliki oleh komputer ini adalah, dapat mengenali tanda tangan seperti pada Palm Top, dan juga



mempunyai On Screen Keyboard, dan dapat dipindah ke Keyboard biasa.

Info: <http://www.Qbenet.net>

Chipset Baru & Cyrix-CPU dari VIA

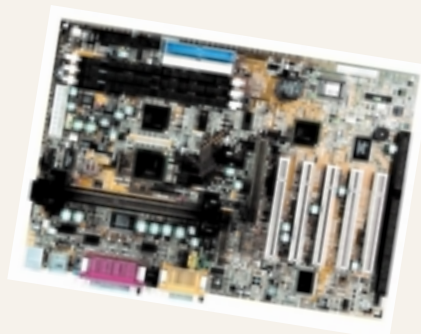
Jika tak ada VIA yang membantu, mungkin sekarang ini Cyrix sudah tak ada lagi dipasaran dunia, dan kelihatannya VIA begitu serius menangani proyek chip ini. Pada Comdex 99 terlihat model contoh soket 370 yang menggunakan prosesor dengan nama kode "Joshua".

Prosesor yang direncanakan untuk menyaingi dominasi seri prosesor Intel Celeron ini memiliki 64 Kbyte L1 dan 256 Kbyte L2-Cache, 133 MHz Clock Bus. Mirip seperti AMD dengan 3D Now-nya, pada model prosesor baru ini terdapat pelebaran MMX dan FPU-Pipelines, sehingga dapat menyamakan

frekuensi Celeron. Dengan basis *P-Rating*, maka jalan VIA untuk bersaing dengan Intel Celeron akan semakin terbuka.

Taraf penyelesaian dikerjakan dengan teknik modern (0,18 micron) sehingga kecepatannya dapat diandalkan hingga 400 MHz. Harga yang ditawarkan VIA untuk produk baru ini adalah sekitar US \$ 40 Dollar. Penjualan dimulai pada kuartal pertama tahun 2000 ini yang diramalkan akan membawa dampak turunnya harga CPU.

Selain itu juga terdapat berbagai model chipset baru, seperti: Slot-1-chipset Apollo Pro 133A (133 MHz FSB, AGP 4X), Athlon-Chipset Apollo KX133 (PC133-



Memory Interface, AGP 4X) dan chipset dengan integrasi 3D-Graphic (teknik dari S3 Savage 4) yang masih dalam pengerjaan.

Info: <http://www.via.com.tw>

<http://www.cyrix.com>



Prosesor Baru, Chipset Baru, Tanpa Graphic Chip Baru

Rencana Masa Depan Intel

Intel harus meningkatkan diri, jika ingin bersaing dengan Athlonnya AMD. Berikut ini CHIP akan menerangkan berbagai prosesor baru yang akan dikeluarkan, kekacauan nama, dan mengungkap rencana rahasia Intel.

Musuh bebuyutan Intel, AMD, telah menghasilkan prosesor PC dengan kinerja terbaik. Dengan Athlon 700 MHz yang baru, AMD telah melangkah lebih jauh ke depan. Sedangkan Pentium III sudah “loyo” setelah setahun beredar. Saatnya sudah tiba bagi Intel untuk melakukan inovasi.

Secara teknologis inti Katmai dalam Pentium III sudah dikembangkan hingga batas maksimum. Walau begitu, dalam persaingan merebut *power user*, Intel terpaksa mengandalkan Katmai-Core. Hanya dengan trik *overclocking*, seperti meningkatkan tegangan power supply, Intel dapat menjaga kestabilan PIII pada 600 MHz. Akhir September lalu versi B Pentium III diperkenalkan, yaitu 533 B dan 600 B.

Kedua prosesor ini merupakan Pentium III “biasa”, tapi dibuat untuk *Front Side Bus* (FSB) 133 MHz. FSB adalah interface prosesor ke motherboard. Hingga kini Intel menggunakan FSB 100 MHz, sedangkan Athlon menggunakan FSB 200 MHz.

PIII 600 B dengan FSB 133 MHz bekerja dengan *multiplier* 4,5 untuk frekuensi prosesor. Walaupun secara internal versi B tidak lebih cepat daripada PIII biasa, tapi perbaikan kinerja bisa didapat dari akses yang lebih baik ke graphic card dan RAM. Teoritis bandwidth akan meningkat dari 800 MB/s menjadi >1 GB/s.

FSB 133 MHz tak menghasilkan banyak peningkatan

Dalam praktek terlihat, bahwa penggunaan

FSB yang lebih cepat tak terlalu berguna, hanya 3% peningkatan (lihat boks). Selain itu versi B membutuhkan chipset baru pada motherboard, yang mendukung 133 MHz. Memori utama juga harus lebih cepat. Lebih lanjut mengenai ini dan “bangkrutnya” RAMBUS Intel, baca di bagian akhir tulisan ini.

Inovasi yang sebenarnya dengan inti Coppermine

Sebuah awal baru yang akan mempengaruhi seluruh seri CPU di tahun mendatang, dibuat Intel akhir Oktober lalu, dimana prosesor pertama dengan inti *Coppermine* mulai diperkenalkan. Catatan: Nama sandi *Coppermine* tak ada hubungan dengan teknologi tembaga (*copper*).

Hingga kini hanya Motorola dan AMD dengan lisensi yang menggunakan proses trend masa depan ini.

Faktor kunci inti Coppermine adalah dimensi struktur yang hanya 0,18 micron. Semakin kecil struktur dan transistornya, semakin cepat penyampaian signal dan semakin sedikit data yang hilang. Frekuensi CPU juga dapat lebih ditingkatkan. PIII biasa dibuat dalam proses 0,25 micron. Kini Intel telah mengubah 4 buah pabriknya agar dapat memproduksi prosesor secara massal dalam ukuran 0,18 micron.

Penyusutan struktur ini di satu sisi memungkinkan frekuensi yang lebih tinggi. Di sisi lain, luas bidang Silicium yang dibutuhkan hanya 50% dibanding produksi 0,25 micron. Pada setiap lapisan dapat dimuat 2 kali lebih banyak prosesor, biaya produksi pun akan turun secara drastis.

Cache pindah ke inti CPU

Dengan bertambah kecilnya prosesor, maka tempat yang luang pada chip digunakan Intel untuk menempatkan L2 cache. PIII biasa dan III B masih menggunakan cache 512 KB pada komponen memori eksternal, yang diakses dengan setengah frekuensi prosesor. Kini L2 cache pada PIII

E dengan inti Coppermine telah terintegrasi pada chip CPU. Besarnya hanya 256 KB, tapi bekerja dengan 100% frekuensi prosesor. Kombinasinya dengan chipset 820 menghasilkan peningkatan yang lumayan, seperti tercatat dalam hasil tes CHIP.

Kekacauan sempurna: 4 Pentium III yang berbeda

Anda harus cermat dalam membandingkan iklan komputer di majalah, surat kabar, atau brosur. Soalnya sejak PIII keluar, untuk tipe 600 MHz saja, terdapat 4 model dengan kinerja, prospek dan harga yang berbeda. Selain yang biasa, ada model B dengan FSB 133 MHz, model E yang berinti Coppermine, dan top model yang merupakan kombinasi keduanya, yaitu model EB.

Hati-hati sewaktu membeli komputer. Bisa saja penjual “salah pasang” prosesor yang lebih murah pada PC Anda. Karena itu pastikan model bisa, B, E, atau EB secara tertulis dalam kontrak pembelian. Dan periksalah saat menerima barang.

Intel melihat inti Coppermine sebagai basis untuk CPU seri baru. Kini pun sudah keluar model 500 E-PGA (Pin Grid Array) dan 550 E-PGA yang pas dalam soket 370

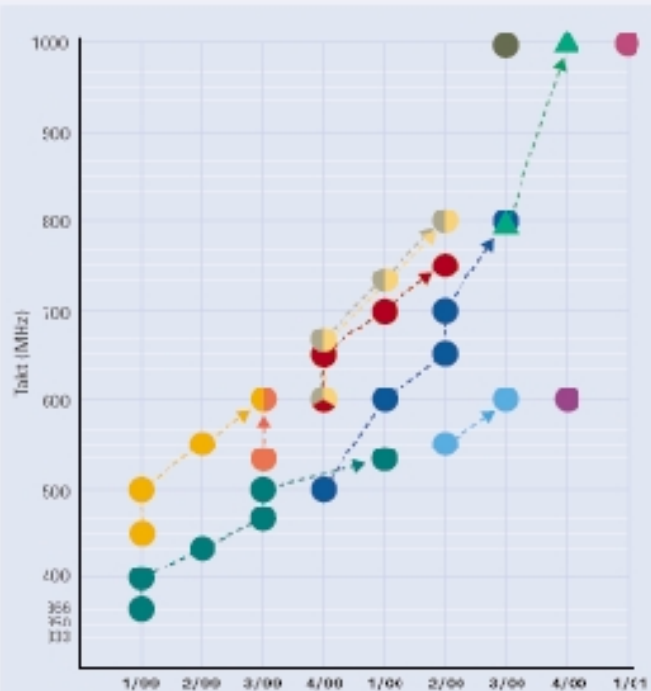
Celeron yang lebih murah. Tapi awas! Anda tidak bisa begitu saja meng-upgrade PC lama. CPU yang serupa model E ini membutuhkan FSB 100 MHz yang tidak didukung oleh motherboard untuk Celeron. Kecuali board-nya dilengkapi dengan chipset 100 MHz (misalnya untuk over-clocking Celeron), maka Anda bisa mengganti Celeron dengan 500/550 E-PGA dan memanfaatkan ISSE (Internet Streaming SIMD Extension).

Tahun depan Celeron II dengan ISSE

PIII PGA terutama muncul dalam sistem yang lebih murah dan mini-PC. Kemungkinan pertengahan tahun depan, Intel akan meluncurkan CPU Coppermine dengan cache 128 KB dalam Celeron II dengan FSB 100 MHz pada soket 370. Dengan begitu maka PIII PGA ditujukan bagi perusahaan, sedangkan Celeron II untuk konsumen pribadi.

Namun slot 1 dan soket 370 bagi Intel tak cukup untuk Coppermine. Chip yang sama seperti pada PIII EB juga digunakan pada PIII Xeon. Di situ ada Chip Manager yang menjaga temperatur dan menyimpan data konfigurasi.

Roadmap: Prosesor Intel



Low-End-PC-CPU

- Celeron, Mendocino, MMX, 128 KByte Full-Speed Cache, Socket 370, 66 MHz FSB, 0,25 μ m
- P III PGA, sama seperti P III E, tapi dalam Socket 370
- Celeron II*, Coppermine, ISSE, 128 KByte Full-Speed Cache, Socket 370, 100 MHz FSB, 0,18 μ m
- Pentium III Video*, Timna, ISSE, 128 KByte Full-Speed Cache, 100 MHz FSB, 0,18 μ m, integrated VGA dan Memory-Controller

High-End-PC-CPU

- P III, Katmai, ISSE, 512 KByte Half-Speed Cache eksternal Slot 1, 100 MHz FSB, 0,25 μ m
- P III B, sama seperti P III, tapi dengan FSB 133 MHz
- P III E, Coppermine, ISSE, 256 KByte Full-Speed Cache, Slot 1, 100 MHz FSB, 0,18 μ m
- P III EB, sama seperti P III E, tapi dengan FSB 133 MHz

Server-CPU

- P III Xeon, sama seperti P III EB, tapi dengan Management-Chip, dalam Slot 2
- Pentium IV Xeon*, Foster, ISSE, 2 MByte Parallel-Cache, Socket 603*, 200 MHz FSB, 0,13 μ m
- 64-Bit-Merced, Multi-MB-Cache, Slot M, 133 MHz FSB, 0,18 μ m, Explicitly Parallel Instruction Computing, 64-Bit-Register
- Pentium IV*, Willamette, ISSE, 1 MByte Parallel-Cache, Socket 423*, 200 MHz FSB, 0,13 μ m

* Data sangat spekulatif

Bukan rahasia: Tahun depan semua CPU berinti Coppermine di atas akan ditingkatkan frekuensinya, biasanya dengan faktor 1,5. Maka PIII Coppermine akan mencapai batas gelombang suara 1 GHz, yang mungkin juga merupakan batas dari proses 0,18 micron.

Graphic card dan chipset pindah ke prosesor

Di samping Celeron II, mulai pertengahan tahun depan, Intel akan membuat kejutan dengan beberapa prosesor baru yang menarik. Untuk segmen pasar bagian bawah, dirancang chip dengan nama sandi *Timna*. Chip prosesor ini akan memuat *chipset motherboard* dan *graphic controller*. Jadi PC hanya memerlukan memori dan sebuah super I/O untuk periferal.

Namun masih ada keraguan, soalnya Intel baru saja gagal menyangkut grafik. Sebenarnya Intel ingin melakukan peningkatan pada akselerator 3D dan mengembangkannya lebih lanjut untuk Timna. Tapi kinerja kedua chip grafik Intel, i740 dan i752, tidak dapat mengimbangi. Jadi tunggu saja apa yang akan terjadi dengan Timna.

Akhir tahun depan generasi 32 Bit yang terakhir

Akhir tahun depan, generasi berikut dan mungkin yang terakhir dari prosesor 32 Bit Intel akan dipasarkan. Proses 0,18 micron akan berjalan, Intel dapat meningkatkan frekuensi CPU dan menempatkan lebih banyak transistor pada chipnya. Pertama-tama akan diluncurkan prosesor untuk server dengan nama sandi *Foster*, berfrekuensi 1 GHz dan FSB 200 MHz.

Kecepatan juga ditingkatkan dengan arsitektur cache baru, yang membagi memori dalam banyak segmen kecil. Akses pada segmen-segmen cache tersebut dapat dilakukan secara paralel, sehingga tidak memblokir pekerjaan paralel pipelines dalam prosesor. Pengganti PIII untuk desktop kemungkinan baru akan keluar awal 2001, dengan nama sandi *Willamette*. Ia mirip Foster, tapi dengan cache yang lebih kecil dan soket yang lebih murah.

Era baru prosesor 64 Bit

Jalan yang 100% baru dirintis Intel dengan *Itanium* (dulu bernama sandi Merced) yang bakal muncul pertengahan tahun depan.

HASIL TES

Hanya Beberapa Persen Lebih Baik

Di CHIP-Test Center CHIP, prosesor baru harus menunjukkan *feature* dan kebolehannya dalam praktek. Untuk membandingkan P III 600 dengan 600 B, kami memilih motherboard AOpen-AX63 Pro dengan chipset baru VIA, Apollo Pro 133. Memori 2 modul NEC-PC133 VCM 64 MB. Pentium III 600 E dan 600 EB kami bandingkan pada board Intel VC-820 dengan chipset 820 dan dengan 2 modul RDRAM 400 MHz 64 MB. Sebuah Diamond Viper V770 Ultra, sebuah Maxtor Diamond Max 85250 dan sebuah Creative Sound Blaster 128 melengkapi sistem.

Tes pada board AOpen menunjukkan bahwa dalam praktek, peningkatan frekuensi FSB dan memori tidak banyak gunanya. Kinerja yang dicapai hanya lebih baik sekitar 1-7% dengan rata-rata CHIPmark 3%. Kekurangan sistem 100 MHz (teoritis) pada prakteknya diatasi oleh L2 cache yang besar. Cache ini bekerja tanpa tergantung pada frekuensi bus.

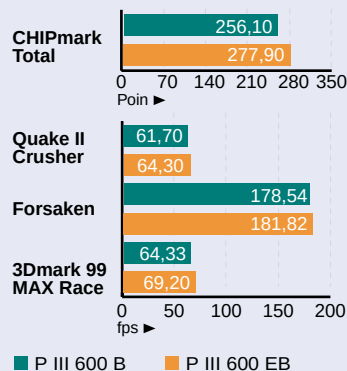
Board VC-820 membuktikan bahwa cache yang terintegrasi dengan besar 50% tidak mengurangi kecepatan. Dalam tes arus data memori (tidak ditampilkan karena keterbatasan tempat) bahkan tercatat peningkatan dari 195 MB/s (600 B) menjadi >210 MB/s (600 EB).

Tampaknya *latent time* Coppermine cache cocok dengan interface memori RDRAM. Namun peningkatan dalam

aplikasi tidak begitu menarik, yaitu antara 2-11%, rata-rata CHIPmark 8%.

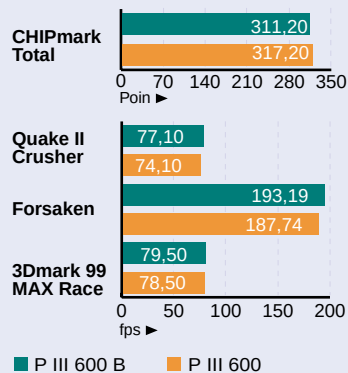
Selain itu CHIP juga berkesempatan Pentium III 733 baru dan Athlon 700 (pada board referensi AMD dengan chipset Irongate). Ternyata Intel dengan kombinasi AGP 4x, RDRAM, dan cache terintegrasi telah mampu mengejar AMD, setidaknya dalam kinerja aplikasi. Pada tes produktivitas CHIPmark (kalkulasi tabel, pengolahan teks), peningkatannya bahkan lebih jelas. Namun game-game yang sangat FPU-intensif tetap merupakan kekuatan Athlon. Kini dengan chipset Intel 820, AGP 4x, dan chipset VIA PC-133 untuk Athlon, maka "balapan" akan berlangsung dengan seru.

Pentium III 600 B vs 600 EB:



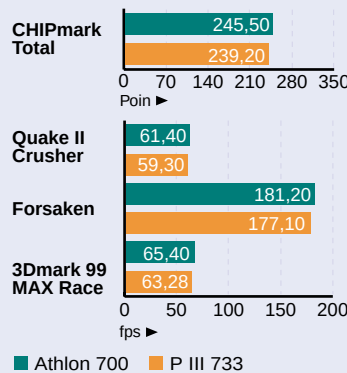
Sedikit lebih baik: Coppermine sedikit lebih cepat pada motherboard 820.

Pentium III 600 vs 600 B:



Sangat kecil: Frekuensi bus 600 B yang lebih tinggi hanya menghasilkan kinerja yang sedikit lebih baik.

Athlon 700 vs Pentium III 733:



Hampir terkejar: Meskipun sudah mampu mengejar ketinggalannya, AMD masih tetap yang terbaik.

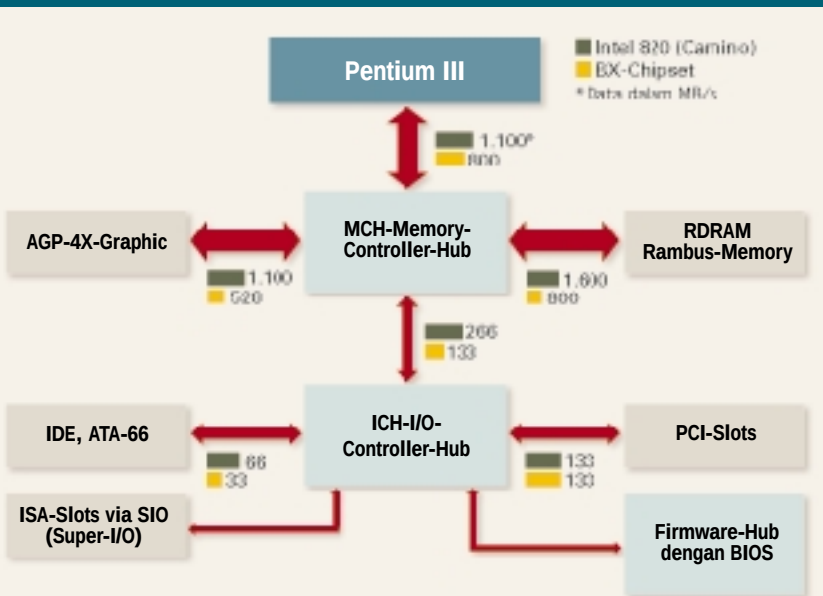
Setelah malang-melintang 15 tahun dengan prosesor 32 Bit, dari model 386 sampai Willamette, Itanium adalah prosesor 64 Bit yang pertama. Salah satu alasan mengubah namanya menjadi Itanium, adalah agar lebih mencitrakan kekuatan dan kemampuan. Informasi lebih lengkap mengenai Itanium, baca boks di bawah.

Chipset motherboard dan RAMBUS

Selain prosesor, Intel masih mempunyai produk lainnya. Prosesor yang cepat saja tidak cukup, motherboard harus mampu memanfaatkannya. Karena itu bagi Intel, bisnis chipset merupakan salah satu faktor penting. Dalam waktu singkat Intel telah memimpin di pasar chipset. Namun sejak peluncuran BX bulan April 1998, tak ada yang baru untuk segmen kelas atas. Walaupun begitu BX masih yang tercepat dan mendukung semua CPU dengan FSB hingga 100 MHz. Untuk CPU baru dengan FSB 133 MHz, diperlukan chipset motherboard baru. Baru-baru ini Intel telah meluncurkan 2 chipset baru, yaitu 810E untuk versi yang lebih murah, dan 820 (nama sandi Camino) untuk segmen kelas atas. Chipset 810E sama dengan 810 tapi FSB-nya lebih cepat.

Sebaliknya 820 direncanakan sebagai superchipset dengan kemampuan yang jauh lebih tinggi. Secara internal semua "jalan" data dipercepat (lihat diagram). Namun loncatan yang sebenarnya dilakukan

Diagram Rangkaian: Susunan dan kecepatan transfer Intel 820



Jalan baru: Dibanding chipset BX, pada chipset 820, Intel telah mengubah pembagian tugas setiap komponen secara radikal. Dengan demikian bisa dicapai peningkatan kecepatan transfer pada titik-titik yang tadinya kritis.

dengan teknik memori baru, yaitu RAM-BUS (RDRAM). Arus datanya mencapai maksimum 1,6 GB/s (SDRAM 100 MHz = 800 MB/s). Modul memori ini dihubungkan melalui bus data 18 Bit pada 800 MHz. Rencananya dengan pengurangan jumlah saluran (SDRAM 72 saluran), biaya chip dan board bisa dihemat.

Agar dapat dioperasikan pada 800 MHz, bus memori harus selalu sama secara elektrik. Karena itu pada RDRAM modul-

nya disusun secara serial dan soket yang kosong harus diisi dengan modul dummy. Biaya produksi RDRAM juga jauh lebih tinggi daripada SDRAM. Sementara itu VIA telah mengeluarkan chipset motherboard 133 MHz berbasis PC-133-SDRAM.

Bagi Intel tampaknya tersedia 2 pilihan: Menjual prosesor saja dan melariskan chipset VIA atau menunda produksi prosesor dan membiarkan *power user* lari ke AMD. Sulit, kan? *Edi Taslim (AL)*

Awal baru dengan 64 Bit: Dengan Itanium segalanya jadi lain

Sebagai pengganti register, Itanium 128 memiliki *Universal-register* dengan lebar 64 Bit dan 128 Floating Point Register (P111: 8 Universal dengan 32 Bit, 8 FP). Lebih banyak register mempermudah pembuatan kode dan menghindari penyimpanan data pada memori cache yang "lambat". Dengan lebar register yang baru, batas penanganan besar file ada pada 16 juta TeraByte.

Instruction Set IA-64 yang baru lebih hebat lagi. Kelebihan kemampuan komputasi diperoleh dengan pengolahan perintah secara paralel dalam *pipelines* yang tak tergantung satu sama lain. Biasanya prosesor menganalisa kode selama *running time* untuk mengenali

perintah yang tak berhubungan. Pada IA-64 tugas ini dilakukan oleh *compiler*. Ia tahu semua kode dan dapat mengenali dengan lebih baik, operasi mana yang tak saling berhubungan. Tiga buah instruksi masing-masing 40 Bit dikemas dalam perintah sepanjang 128 Bit. Sisa yang 8 Bit memberitahu prosesor dalam Template Field, perintah mana yang dapat dikerjakan secara paralel. Teknik ini oleh Intel dinamakan EPIC (*Explicitly Parallel Instruction Computing*).

Langkah lebih lanjut untuk meningkatkan kecepatan pada Itanium disebut *Predication*. Hingga kini CPU terhambat oleh percabangan program (If ... then ... else ...). Bila kondisi telah dihitung, proses

baru dapat dilanjutkan. Ada CPU yang terus jalan dulu, tapi bila ternyata salah arah, banyak waktu yang terbuang percuma. Itanium melakukannya secara paralel. Bila kondisinya jelas, ia menghentikan yang salah dan melanjutkan yang benar, tanpa perlambatan. Itanium dapat menjalani hingga 64 jalan secara paralel. Jumlah ini cukup untuk percabangan yang rumit sekali pun.

Prosesor IA-64 juga dapat mengolah program dengan code IA-32, tetapi akan kehilangan semua kelebihannya. Karena itu IA-64 lebih tepat digunakan pada server dengan aplikasi yang dikompilasi dengan IA-64. Untuk PC biasa, IA-64 direncanakan baru akan tersedia tahun 2002.

Indeks

- 24 Aktual & Trend
- 28 Tes & Review
- 46 Tes GeForce 256
- 54 Tes Perbandingan
13 Scanner
Flatbed A4

YAMAKAWA AVPHILE 713

Si Serba Bisa untuk Ruang Keluarga

Tak peduli apakah DVD, VCD, SVCD, Audio-CD, atau MP3-CD: Dengan player baru dari Yamakawa, Anda dapat memainkan semua jenis disk ini di ruangan keluarga sambil menghirup secangkir kopi pahit. Hubungan ke dunia luar disediakan melalui sambungan berikut: S/P-DIF, kabel optik dan koaksial, Stereo-out, Video-out, S-Video-out, dan konektor untuk Dolby-Surround dengan dua speaker depan, dua speaker surround, sebuah subwoofer, dan speaker tengah. Dengan beragamnya jenis sambungan ini, diharapkan tidak akan ada masalah saat Anda ingin menyambungkannya dengan peralatan stereo atau televisi yang telah Anda miliki.

Saat memainkan DVD-Video, mesin serbabisa ini akan memeriksa terlebih dulu kode region DVD. Perlu diperhatikan, player ini hanya dapat menerima kode region 2 (Eropa) atau 0 (tanpa kode). Dengan media hasil bakaran sendiri, kecuali pada CD jenis gold, player ini mengalami kesulitan dalam mengambil sinyal yang ada; jika berhasil pun, suara yang terdengar masih dipenuhi dengan noise yang cukup mengganggu.

Tampilan (OSD) pada players hanya mampu memperlihatkan delapan karakter judul



Multimedia di ruang keluarga: AVPhile 713 dapat memainkan hampir semua jenis disk.

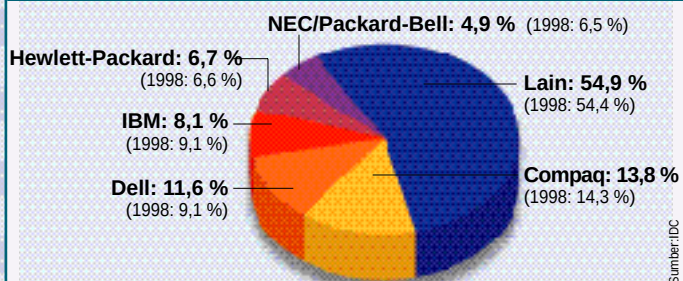
lagu MP3-CD, karena keterbatasan menerjemahkan long file-name.

Kesimpulan: Dengan beragamnya jenis CD yang dapat dimainkan, tampaknya Yamakawa AVPhile 713 memang layak untuk menyandang gelar Si Serbabisa. Rancangan yang bergaya dapat langsung cocok dengan interior ruangan Anda, di samping warnanya yang memang netral. Satu-satunya kelemahan adalah saat membaca CD hasil bakaran sendiri.



Info: Personal Concept Computer
Internet: www.p-c-c.de

Produsen PC: Pangsa pasar dunia kuartal 3 1999



Persaingan pasar: Compaq masih merupakan produsen PC terbesar di dunia, diikuti Dell yang terus membayangi di urutan kedua.

In & Out



MP3-Player untuk CD

Peran CD-ROM sebagai tempat penampungan data elektronik semakin diperluas - lebih banyak menampung file-file audio musik.



CD-Burner yang lambat

Bagi yang sering melakukan proses CD burning, kini lebih membutuhkan kinerja CD burner yang lebih dari 4 speed.

IOmega ZIP 250 USB

Media Penyimpanan dengan Rancangan Menawan

Dengan meluncurkan ZIP 250 USB, tampaknya para teknisi Iomega mulai memikirkan rancangan desain jangka panjang. Kelebihan utamanya: Drive berukuran tipis dan tampil menarik-pendeknya, sempurna. Dengan sebuah penyangga kecil, bahkan drive ini dapat pula dipasang secara vertikal. Dalam data teknisnya, Iomega dikatakan dapat menampung sampai 250MB. Sayangnya harga disket ZIP ini cukup mahal. Namun demikian, ZIP 250 USB ini kompatibel ke bawah dan dapat membaca media 100 MB.

Berkat pemakaian interface USB, proses instalasi tidak menjadi pekerjaan yang membuat pusing tujuh keliling. Untuk notebook yang tidak memiliki konektor USB, tersedia PC-card-adapter yang dapat dibeli secara terpisah. Kecepatan tinggi sayangnya tetap tidak dapat dicapai oleh ZIP 250 USB ini: Seperti juga SCSI-ZIP, drive ini hanya mencapai transfer rate menengah, yaitu sekitar 810 kB/s dengan waktu akses rata-rata 55 milidetik. Hanya sedikit lebih cepat dari CD-ROM yang biasa terpasang pada notebook.

Kesimpulan: Iomega ZIP 250 USB ini mengesankan dalam kapasitas penyimpanan dan penerapannya yang fleksibel untuk peralatan mobil. Harga yang mahal untuk drive dan mediana membuat penampilan menawan ini menjadi kurang menarik hati. Dengan harga yang sama, konsumen tampaknya lebih memilih CD-writer.



Tampil menarik dengan kapasitas besar:
Iomega ZIP 250 USB.



Info: Iomega
Internet: www.iomega.com/zip

TOWITOKO CHIPDRIVE SMARTPACK

Cara Mudah Menyimpan Nomor

Para pemilik handphone (HP) tentu pernah dan terus mengalaminya: Memasukkan nomor-nomor ke buku telepon SIM card dalam HP-nya, dengan pemasukan nama yang memerlukan cukup kesabaran. Solusi yang sangat menarik ditawarkan oleh Towitoko melalui Chipdrive. Peranti ini dapat membaca dan menulisi semua chip-card yang ada: Selain SIM card dalam HP, juga money-card, health-card, kartu telepon, dan banyak lagi. Di dalam kemasan Chipdrive Smartpack, selain pembaca card, terdapat chip-card kosong 16 kB dan sebuah adapter untuk menampung card tipe kecil. Selain itu tentu saja semua software yang diperlukan untuk mengoperasikannya: Dengan SIM-Surf-Profi, Anda dapat menyunting buku telepon dalam HP, dan Value Card Station dapat menunjukkan semua transaksi yang telah dilakukan pada money-card, lalu dengan Smart-Card-Explorer Anda dapat membaca data yang ada dalam semua jenis chip-card. Program Password Card yang juga disertakan dapat menyimpan semua password yang ada pada sebuah chip-card dan memasukkannya sesuai keperluan. Jika chip-card yang diinginkan tidak dimasukkan ke dalam drive, PC akan meminta password seperti biasa.

Kesimpulan: Chipdrive Smartpack merupakan solusi yang ideal untuk chip-card. Software yang disertakan dalam paketnya dapat menunaikan tugasnya dengan baik dan handal, juga mudah mengoperasikannya.



Universal: Chipdrive dapat membaca semua chip-card yang ada dan dapat menulisi buku telepon pada SIM card handphone Anda.



Info: Towitoko
Internet: www.towitoko.com

ACER VERITON

Monitor Layar Datar dengan Komputer

Acer memperkenalkan sebuah komputer baru, Veriton FP dengan monitor yang telah terintegrasi secara langsung ke dalam casing. Tampilannya berupa sebuah layar LCD dengan diagonal gambar 15 inci, di baliknya bekerja sebuah prosesor Pentium III dengan clock 500 MHz. Tampilan gambar dikendalikan oleh graphic card ATI-Rage. Sound card dan speaker aktif telah pula dimasukkan ke dalamnya. Perlengkapan lain yang menyertai isi casing Veriton FP adalah 128 MB RAM, sebuah hard disk 13 GB, satu CDROM drive 24 speed, sebuah disk drive, dan sebuah interface inframerah serta Ethernet-card.



Ringkas dan kompak: Hanya kabel mouse dan kabel power yang keluar; keyboard dikendalikan melalui inframerah.



Info: Acer
Internet: www.acer.com

INDEKS

28	Wearnes Matrix 2000
29	AOpen AX6BC Pro Gold
30	Casper LCD Monitor TFT-151A
31	Comfort Power View 17"
32	Creative Video Blaster WebCam Go
34	Turtle Beach Montego II Quadzilla
36	Nexus LAN Cards
40	Altec Lansing ADA70
42	Altec Lansing ADA310W
44	Altec Lansing ACS54 & ACS56

TES SINGKAT

Semua produk yang dimuat di tulisan ini telah diuji langsung oleh CHIP-Test Center Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan untuk pengujian terbatas, CHIP berusaha memberikan gambaran bagi Anda melalui pengujian individu ini. Harga yang tercantum diperoleh pada minggu pertama Januari 2000

WEARNES MATRIX 2000

PC "Branded" Pertama Bertenaga Athlon



Cukup: Bertenagakan prosesor AMD Athlon serta periferal pendukung lain, sistem PC Wearnes Matrix 2000 ini sudah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan kelas Home-PC

Entah kebetulan atau tidak, seperangkat PC baru dari Wearnes ini mempunyai nama sama seperti film Box Office yang terkenal beberapa waktu lalu. Seperti juga film "The Matrix", produk ini memang berbeda dengan paket PC lain yang beredar di pasaran. Setidaknya ini terlihat dari penggunaan prosesor AMD Athlon yang baru saja "menggilas Intel".

Matrix 2000 mempercayakan keluarga prosesor AMD Athlon untuk "sumber tenaganya". Boleh jadi inilah perangkat sistem PC "branded" pertama yang menggunakan Athlon di Indonesia. Sistem yang dikirim ke CHIP-Test Center menggunakan Athlon 600MHz, dalam paket penjualannya, Anda dapat memilih kecepatan antara 500 hingga 700MHz.

Selain prosesor, Wearnes juga menawarkan beberapa penambahan serta *upgrade* periferal lain bila diperlukan. Sebagai contoh penambahan SDRAM dan Logitech Internet Camera. Di halaman web resminya, Anda dapat membeli sis-

tem ini serta mengkonfigurasi semua periferal yang sesuai keinginan.

Secara keseluruhan, semua periferal sudah mendukung kerja prosesor Athlon. Hanya sayangnya, paket standar Matrix 2000 hanya menyediakan memori sebesar 32MB. Keterbatasan ini sedikit banyak mempengaruhi kerja sistem secara keseluruhan, apalagi bila Anda menggunakan software-software modern. Karena itu, bila Anda akhirnya memutuskan untuk membeli produk ini, disarankan untuk menambah jumlah memori yang tersedia. Pada sistem yang CHIP uji, Matrix 2000 menggunakan SDRAM sebanyak 128MB. Tentu saja penambahan jumlah memori ini akan menambah tinggi harga yang harus Anda bayarkan.

Tidak banyak memang motherboard untuk Athlon yang beredar di pasaran, Matrix 2000 sendiri menggunakan merk FIC (First International Computer). Mulai dari tahap instalasi awal sampai dengan pengujian sistem, motherboard ini tidak

mengalami masalah sama sekali. Penggunaan gabungan chipset dari AMD dan VIA kemungkinan telah membuatnya lebih stabil dari produk sebelumnya.

Selain yang disebutkan diatas, Matrix 2000 memiliki desain casing yang unik. Casing yang disebut "tool-less design" ini memang bisa dibongkar-pasang tanpa membutuhkan obeng ataupun peralatan kerja lain. Anda dapat membuka serta menambah perangkat lain dengan beberapa langkah mudah.

Untuk sarana multimedia, CD-ROM LG dengan kecepatan 48X sudah mencukupi untuk memutar CD, VCD atau pembacaan data. Ditambah lagi dengan sound card Yamaha 3D jenis PCI yang terpasang. Perangkat speaker yang disertakan pada paket penjualan cukup memadai untuk ukuran PC kelas home desktop. Suara yang dihasilkan cukup baik dan tiga dimensinya lumayan terasa.

Dari sisi software, Anda dapat menemukan Microsoft Windows 98 versi *original retail*.

Dengan hadirnya PC **Wearnes Matrix 2000** dengan prosesor AMD Athlon, konsumen mempunyai alternatif pilihan lain untuk "sumber tenaganya"

- + Sistem dengan AMD Athlon pertama di Indonesia
- + Casing "tool-less design"

DATA TEKNIS

Prosesor: AMD Athlon 600 MHz
Motherboard: FIC SD-11
Memori: SDRAM 128 MB PC-100 (2x64 MB)
Hard disk: Quantum Fireball CX 6.4A
Graphic card: Riva TNT 16 MB
CD-ROM: LG 48X
Soundcard: Yamaha YMF 724 3D PCI
Speaker: Wearnes Amplified Multimedia Speaker, 2x7 watt speakers & 15 watt subwoofer
Monitor: Wearnes 15" 0.28 mm
Lain-lain: Floppy Drive 1.44 MB, Keyboard Wearnes 107-keys, Mouse Wearnes PS/2 Scroller w/ scroller, Internal PCI Modem K56 Fax/Data, Software OS Windows 98

HASIL TES CHIPMARK 1.01

Productivity:	239.5
Creativity:	321
Entertainment:	258.4
Overall:	268.5

HASIL TES SYSMARK 98

Office Productivity:	243
Content Creation:	270
SYSMARK 98 Rating:	254

Harga: Sekitar US \$ 1350
Produsen: Wearnes Technology Pte Ltd
<http://www.wearnespc.com>
Distributor: PT. Metrindo Supra Sinatra
Tel: (021) 350 1188, 350 1555
Fax: (021) 350 3171

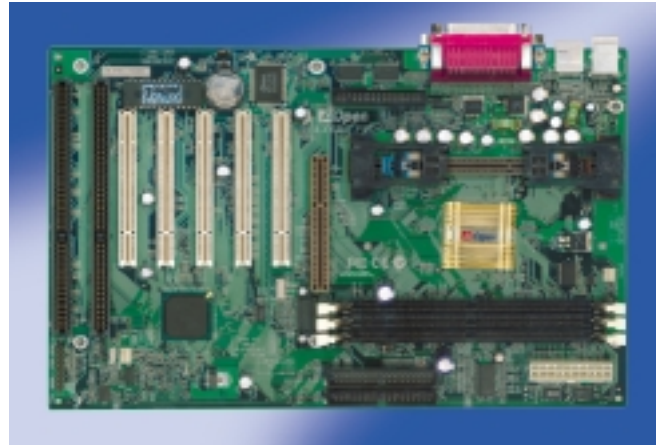
AOPEN AX6BC PRO GOLD

Inovasi Lapis Emas dari AOpen

Mainboard jenis AX6BC Pro Gold ini secara umum sebenarnya tidak jauh berbeda dengan serinya yang terdahulu, yaitu AX6BC Pro. Hanya saja tipe baru ini memiliki plat penahan panas yang dilapisi emas 24 karat! *Heatsink* yang menutupi chipset Intel 440BX ini jelas sekali memiliki daya tarik tersendiri, dan yang pasti mampu membuat mata kita langsung tertuju. Penggunaan emas sebagai plat *heatsink*, menurut pihak produsennya, mampu meredam panas lebih efektif. Plat *heatsink* ini juga tampaknya lebih besar bila dibandingkan dengan AX6BC Pro.

Selain perbedaan tersebut, sebenarnya terdapat beberapa hal baru yang tidak dijumpai di tipe sebelumnya. Contohnya seperti peningkatan komponen *low ESR Capacitor* untuk menambah kestabilan sistem serta penerapan *Frequency Isolation Wall* untuk menahan frekuensi sinyal yang mengganggu. Yang terakhir, Anda dapat melakukan perubahan konfigurasi CPU Vcore lewat BIOS.

Di dalam BIOS-nya terdapat



Plat emas 24 Karat: Heatsink gold chipset Intel 440BX sangat jelas terlihat diantara slot CPU dan slot memori.

fasilitas untuk langsung melakukan *overclock* CPU. Konfigurasi ini memungkinkan peningkatan kerja CPU hingga beberapa persen diatas normal. Pemakai yang menginginkan sesuatu yang 'lebih' untuk CPU jelas akan sangat terbantu dengan fasilitas ini.

Untuk dukungan prosesor, motherboard ini sudah mendukung CPU Pentium III serta teknologi bus 133 MHz, baik untuk prosesor maupun memori-nya. Syaratnya; Anda harus meng-upgrade versi BIOS ke seri yang lebih baru. Sebagai

tambahan, kecepatan bus yang didukung board ini mulai dari kisaran 66 - 153 MHz.

Kestabilan sudah lama menjadi ciri khas seri AX6BC. Seperti jenis AX6BC Pro yang diulas di artikel Buyer's Guide edisi lalu, versi Gold ini memiliki tingkat kestabilan yang relatif sama. Pengujian dengan melakukan beberapa tahap *overclocking* dapat dilalui dengan mulus.

Seperti kebanyakan board modern, AX6BC Gold dilengkapi dengan sistem *hardware monitoring*. Sayangnya, chip Genesis Logic GL518SM yang digunakan pada motherboard ini tidak didukung oleh kebanyakan software *hardware monitoring* yang banyak beredar. Hanya software bawaan dari board ini yang mendukungnya. Terlebih lagi, chip ini tidak dapat membaca sensor temperatur CPU yang terdapat di dalam kebanyakan prosesor Pentium II dan Celeron.

Di dalam paket penjualannya, Anda dapat menemukan seperangkat kabel pendukung, *Universal Reten-*

Dirancang untuk memperoleh kinerja yang stabil, **AOpen AX6BC Pro Gold** ini memiliki plat *heatsink* yang dilapisi emas 24 karat

- + Stabil, fasilitas lengkap
- + Overclocking via BIOS
- Fungsi *hardware monitoring* yang kurang optimal

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Pentium II/III dan Celeron
Faktor Bentuk: ATX
Maksimum RAM: 768 MB
Slot: 2 ISA, 5 PCI, 1 AGP slot, 3 DIMM, 2 COM serial, 1 PS/2 mouse, 1 PS/2 Keyboard, 2 USB dan 2 Fan konektor.

HASIL TES

Crusher : 9,8 fps

Produsen: AOpen Inc.
<http://www.aopen.com>
Distributor: Acer Indonesia
Tel: (021) 574 5888
Fax: (021) 574 6263

Pengujian di CHIP-Test Center dilakukan dengan menggunakan Prosesor Intel Pentium III-450 MHz, SDRAM 64 MB Kingston, Hard disk Quantum CR 4.3 GB, 3D Blaster Riva TNT, Sound Blaster Live! Value.



Pemantau kesehatan: Software pemantau motherboard ini dapat ditemukan di seri AOpen AX6BC

tion Module, AOpen Bonus Pack CD yang berisi kumpulan Driver dan software Norton AntiVirus 5.0, serta sebuah manual yang sangat sederhana. Bagi pengguna awal, tampaknya Anda harus mencari sumber informasi yang lebih lengkap lagi dari sekedar buku manual yang disertakan didalamnya.

CASPER LCD MONITOR TFT-151A

Ramping, Tipis dan Ergonomis

Pernahkah Anda merasa kekurangan ruang di meja kerja Anda? Biasanya, monitor PC biasanya menyita ruang yang cukup besar pada meja kerja. Untuk menjawab masalah minimnya ruang ini, produsen monitor dalam negeri, Casper, meluncurkan produk Monitor LCD (*Liquid Crystal Display*) berjenis TFT.

Teknologi TFT (*Thin Film Transistor*) ini menggunakan lapisan transistor tipis untuk menampilkan *display* di setiap pixel-nya. Sesungguhnya, teknologi monitor ini tidak berbeda dengan monitor LCD TFT yang lazim kita temui pada notebook dan komputer berukuran kecil seperti PalmTop. Selain tipis, keunggulan LCD dibanding tabung layar biasa adalah dari sisi penghematan energi yang dikonsumsinya.

Ukuran yang tipis, fasilitas *On Screen Display*, speaker stereo serta *remote control*, menjadi andalan utama monitor Casper TFT-151A ini. Pada panel bagian depan, Anda dapat melihat 4 buah tombol pengaturan layar, yaitu, menu, select, adj+ dan adj-. Dua speaker stereo terdapat di bagian kanan dan kiri bawah layar, sedangkan sarana penerima sinyal infra merah untuk remote control terdapat juga di bagian depan.

Fungsi-fungsi lain, seperti, *color*, *contrast*, *bright*, *mute*, dan *input selector*, dapat ditemukan pada Infra Red remote control yang disediakan. Pada bagian belakang terdapat konektor VGA serta *mini-audio input* untuk speaker yang terintegrasi.

Salah satu asesori menarik yang ditawarkan adalah perangkat TV tuner. Dengan perangkat



Ergonomis: Didukung dengan teknologi LCD TFT, membuat monitor yang satu ini ramping dan tipis

ini, Anda dapat menikmati siaran televisi melalui layar monitor, lengkap dengan dua konektor *video input*. Sayangnya, TV tuner tersebut tidak termasuk dalam paket penjualan standarnya (optional).

Kualitas gambar yang dimiliki TFT-151A, sama dengan kualitas gambar LCD monitor lainnya yang umumnya terdapat pada notebook. Permukaan layarnya tentu saja terlihat datar bila dibandingkan dengan layar model tabung.

Pada pengujian kemampuan layar, *Refresh rate* tertinggi hanya dapat mencapai 85Hz. Resolusi maksimal yang dapat diperoleh menggunakan mode SVGA, terbatas pada resolusi 800 x 600 dengan refresh rate 85Hz. Melalui pilihan mode XGA, resolusi tertinggi yang dapat dicapai adalah 1024 x 768 dengan refresh rate 85 Hz juga. Tidak ada yang luar biasa dilihat dari kemampuan resolusi dan refresh rate-nya.

Tersedianya remote control merupakan fasilitas plus. Sementara, *built-in* speaker yang tersedia, walau dapat disebut nilai tambah, namun kualitas suara yang dihasilkan kurang baik dan jernih. Untuk pengoperasiannya, monitor ini memerlukan sebuah adaptor external yang telah disediakan dalam paket penjualan. Tetapi, penggunaannya menjadi kurang praktis. Karena selain memperlum instalasi, juga tidak sedap dipandang mata.

Penggunaan *On Screen Display* (OSD) sangat membantu pengaturan fungsi-fungsi yang tersedia. CHIP menemukan keanehan pada pengaturan kecerahan (*brightness*). Tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada saat mengubah pengaturan kecerahan (*brightness*). Selain problem tersebut, tidak ditemukan masalah-masalah lain yang cukup berarti.

Bila masalah ruang pada

Casper LCD Monitor TFT-151-A mempunyai bentuk yang tipis, ergonomis dan ringkas dengan teknologi layar LCD.

- + Ringkas, ergonomis
- + Optional TV-Tuner
- Harga relatif mahal

DATA TEKNIS

Jenis CRT: LCD 15.1" TFT (ActiveMatrix Display)

Resolusi Maksimal: XGA, 1024x768

Kedalaman Warna: 262, 144 colors

Frame Memory: 6MB for PC and PC + AV type, 2 MB for AV only

Graphic Mode: Standar VESA Auto Detection

Back Light: Cold Cathode Filament Tube

PC VGA Input: Analog, 0.7Vp-p, 75 Ohms, D-Sub 15 Pin

Dimensi (PLT), mm: 392x327x53

Berat: 6.0 Kg

Power Adapter: AC 90-260V input, DC 12V, 2.5A output

Lain-lain:

On Screen Display

Remote Control

Audio/Video Input

Optional TV-Tuner

Harga: Rp 8.000.000

Produsen: MCI CASPER

<http://www.mci-casper.com>

Distributor: PT Mitra Caspertama Indonesia

Tel: (021) 651 6141

Fax: (021) 651 6140

meja mulai mengganggu, mungkin pada awalnya Anda akan melirik ke arah produk ini. Bentuknya yang tipis, penggunaan remote control, serta optional TV tuner semakin menambah daya tarik utama. Sayangnya, harga yang harus dibayar untuk monitor LCD TFT 15.1" buatan Casper ini masih termasuk tinggi.

COMFORT POWER VIEW 17"

Desktop Luas untuk Anggaran Terbatas

Dengan semakin majunya teknologi PC, kebutuhan akan monitor berukuran besar pun semakin terasa. Adanya speaker-speaker berfasilitas *surround*, DVD, serta meluasnya penggunaan PC sebagai sarana hiburan, tentunya membuat para pengguna PC merasa membutuhkan monitor yang berukuran lebih besar dibandingkan monitor 14 inci mereka yang sudah mulai usang.

Selain berguna untuk mendukung *entertainment* pada PC, monitor berukuran besar juga mempermudah pekerjaan para pengguna aplikasi grafis dan *sreadsheet*. Sejumlah website di Internet juga sudah banyak yang mengoptimalkan halaman web-nya untuk resolusi yang tinggi, sehingga membutuhkan pula monitor yang besar dengan resolusi yang baik. Untuk memenuhi permintaan pasar terhadap layar monitor berukuran besar, Comfort Computer Monitor menyediakan pula monitor berlayar besarnya. Monitor ini memiliki ukuran tabung 17 inci dengan *viewable size* 16.0 inci serta bobot 17.5 Kg. Layar monitor ini tidak dapat dikatakan datar, bila dibandingkan dengan layar monitor 17 inci lainnya.

Dari segi fasilitas pengaturan gambar, monitor produksi Comfort ini memang dapat dikatakan sangat lengkap. *On Screen Display* (OSD) yang digunakan, dapat menampilkan pengaturan *contrast control*, *brightness control*, *horizontal size control*, *horizontal phase control*, *vertical size control*, *vertical position control*, *pin-cushion control*, *trapezoid control*, *rotation control*, *zoom*



Pusat komando: Anda dapat mengatur semua konfigurasi monitor lewat *On Screen Display* melalui tombol putar disebelah kanan depan

control, *pin-balance control*, *parallel control*, *color temperature control*, *manual degaussing control*, *recall control*, *save control*, *OSD menu position*, serta *video level control*. Penggunaan tombol putar serba guna pada monitor ini, membuat penampilannya menjadi ringkas dan sedap dipandang.

Tidak ada yang luar biasa bila dilihat dari spesifikasi yang dimiliki monitor ini. Resolusi maksimum 1280x1024 sudah cukup bagi pengguna aplikasi grafis. Sayangnya, untuk mencapai resolusi setinggi itu, *refresh rate* monitor ini harus diturunkan hingga 60Hz. Kerapatan pixel 0.28 dpi dirasakan CHIP sudah memadai bagi para pengguna PC biasa, yang pada umumnya hanya membutuhkan PC untuk aplikasi game, video, serta software pengolah *word processor*. Untuk para pengguna PC yang banyak memakai aplikasi grafis dan *spreadsheet*,

kerapatan pixel 0.28 dpi mungkin akan terasa kurang.

Buku panduan manual yang disediakan terasa kurang lengkap dalam menyajikan informasi mengenai fasilitas monitor ini. Memang, sebagaimana layaknya monitor lainnya, proses instalasi terasa sangat mudah. Sistem *plug and play* yang sudah kompatibel dengan Windows 98 turut mempercepat proses instalasi. CHIP tidak menemukan adanya software khusus untuk pengaturan *refresh rate*, resolusi, atau pengaturan warna.

Untuk pemutaran film DVD, monitor ini nampaknya juga sudah cukup memadai. Monitor buatan Comfort ini juga menambah kenikmatan CHIP dalam memainkan game, karena ukurannya yang lumayan besar, juga dikarenakan penggunaan untuk game tidak membutuhkan resolusi yang sangat tinggi. Fasilitas pengaturan gambar yang berbentuk roda '*digital*

Bagi Anda yang menginginkan monitor layar luas dengan harga terjangkau, **Comfort Power View 17"** mungkin bisa menjadi salah satu pilihan.

- + Harga ringan dengan fasilitas lengkap
- Kualitas gambar standar

DATA TEKNIS:

Picture tube: 17" Diagonal, 0,28 mm Dot Pitch

Resolusi Maksimal: 1280 x 1024

Display area: 300 mm x 25 mm

Video bandwidth: 110MHz
Lain-lain: Digital One touch control, built-in mic

Harga: US \$ 285

Produsen: Comfort Computer Monitor

Distributor: Nusantara Elektronik
Tel: (021) 600 9050, 601 8218

one touch control' ini terbukti sangat membantu CHIP memperoleh tampilan gambar yang baik dan enak dipandang.

Kualitas gambar yang ditampilkan monitor ini dapat dikatakan standar untuk monitor sekelasnya. Jangan berharap memperoleh tampilan yang luar biasa dari monitor ini, mengingat kerapatan pixelnya yang hanya 0.28 dpi.

Bagi Anda yang merasa sudah membutuhkan monitor yang lebih besar, namun memiliki anggaran yang terbatas, mungkin monitor Comfort Power View 17" ini dapat menjadi pilihan. Akan tetapi, jika Anda seorang pengguna komputer yang membutuhkan monitor dengan kualitas tinggi dan tidak terlalu mementingkan faktor harga, maka mungkin monitor ini belum dapat memenuhi kebutuhan Anda.

CREATIVE VIDEO BLASTER WEBCAM GO

Kamera Video Plus Kamera Digital

Datangnya era Internet mampu mengubah gaya hidup manusia. Terutama dari cara kita berkomunikasi lewat jalur data via Internet. Peluang inilah yang ditangkap Creative Labs dengan produknya, Video Blaster WebCam Go. Peranti kamera video dari Creative ini merupakan seri terakhir dari dua produk yang sama sebelumnya.

Bila dilihat pertama kali, WebCam Go tampak didesain ergonomis. Bagian atas, yaitu kepala lensanya, dapat ditekuk sehingga bisa "direbahkan" untuk penempatan di atas meja, casing PC, atau di atas layar monitor. Di bagian belakangnya, selain terdapat jendela "view finder" untuk mengintip obyek, terdapat pula sebuah layar LCD multifungsi. Layar ini berguna untuk menunjukkan berapa sisa gambar yang dapat Anda tangkap, informasi status kamera, serta mengatur pilihan *snapshot*; yaitu *Single snapshot*, *Multiple snapshot*, *Time-delayed*, dan *Time-delayed multiple snapshot*.



Portabel: WebCam Go dapat dibawa kemana-mana dengan mudah, sehingga dapat berfungsi sebagai kamera digital.

Proses instalasi termasuk mudah karena perangkat ini menggunakan konektor USB. Tancapkan saja kabel USB ke USB port di belakang PC Anda, dan komputer langsung mengenali periferal baru sebagai WebCam Go. Selain port USB, Anda harus menggunakan sistem operasi Windows 98.

Gambar yang dihasilkan kamera video ini cukup baik, begitu pula hasil rekaman gambarnya. Untuk menghasilkan gambar dengan resolusi yang baik, memang diperlukan PC kelas menengah. Di dalam buku manualnya disebutkan, bahwa untuk performa yang optimal, diperlukan sistem PC dengan prosesor minimal 200MHz dengan RAM 32MB. Malahan, untuk merekam video dengan resolusi tertinggi, dibutuhkan memori lebih banyak, yaitu sebesar 64MB.

Lalu, apa arti kata "Go" yang ditambahkan dibelakang WebCam? Istilah ini menandakan bahwa WebCam sekarang bisa dibawa-bawa secara portabel. Tinggal mencopot konektor USB, dan WebCam akan berfungsi sebagai kamera digital. Memang, kualitasnya gambar yang dihasilkan tidak sebagai kamera digital, karena memang produk ini lebih dititikberatkan untuk penggunaan aplikasi video (*capturing*)

Creative WebCam Go yang didesain untuk aplikasi Internet ini mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya bisa berfungsi sebagai kamera digital

- + Kamera video sekaligus kamera digital
- + Kumpulan software yang lengkap
- + Desain ergonomis, ringan, dan mudah digunakan

DATA TEKNIS:

Sensor grafik: CMOS, Color VGA (640x480)
Memori: 4 MB
Resolusi maksimal: 640x480
Format file: BMP dan JPEG (still image), AVI (video)
Format Video: 24 & 16 Bit RGB, 4:2:0 YUV Plannar, JPEG
Sensitifitas Cahaya: 6 Lux
Port: USB
Lain-lain: Built-in microphone, Automatic exposure control dan color balance

Harga: US \$155

Produsen: Creative Labs.

<http://www.soundblaster.com>

Distributor: PT Metrodata

Sentra Layan Metrodata

Tel: (021) 570 5999



Pengaturan: Melalui software WebCam Go Control inilah Anda dapat mengatur seluruh konfigurasi untuk merekam gambar, juga video.

di Internet. Tetapi hasil yang diperoleh sama sekali tidak mengecewakan. Untuk fokusnya, Anda dapat mengatur tiga jenis konfigurasi fokus pada bagian depan kamera.

Seperti biasa, produk dari Creative terkenal dengan *Software Bundled*-nya yang komplit. Kali ini WebCam Go dilengkapi dengan software Creative WebCam Go Control, Creative WebCam Monitor, MediaRing Talk 99, Polaroid PhotoMAX, Microsoft Net-Meeting serta Microsoft Internet Explorer.

TURTLE BEACH MONTEGO II QUADZILLA

Kura-Kura Bersuara Indah

Bagi para gamer dan mereka yang mengikuti perkembangan PC, nama Aureal tentu tidak asing lagi. Chip sound card buatan Aureal sejak awal memang terkenal dengan kemampuannya membawa efek surround 3D masuk ke PC. Meski pada akhirnya Creative berhasil mengungguli Aureal dari beberapa segi, namun, bukan berarti sound card berbasis Aureal memiliki kualitas yang kurang baik.

Turtle Beach, salah satu nama besar di kalangan pembuat sound card, baru saja merilis produk berbasis chip Aureal versi terbaru. Sound card yang diberi nama Turtle Beach Montego II Quadzilla ini memiliki fasilitas yang lengkap. *Equalizer* 10 band, S/PDIF output, 320 voice PCI wavetable synthesis, dan banyak lagi. Chip Aureal yang digunakan sama dengan yang dipakai oleh Diamond Monster sound II. Bedanya, pada Monster Sound II tidak ditemui adanya S/PDIF output (dijual secara terpisah). S/PDIF output sangat berguna untuk memperoleh efek suara Dolby AC3. Selain itu, dengan digital output, kemungkinan terjadi



Ekstra slot:
Sound card Turtle Beach ini memerlukan tambahan slot di belakang casing.

distorsi suara akan semakin kecil. Selain menyediakan S/PDIF output (RCA), sound card ini juga menyediakan fasilitas konektor standar (*front speaker, rear speaker, mic input, stereo input*, serta *joystick port*).

Ukurannya yang kecil membuat sound card ini mudah dipasang di slot PCI. Sayangnya, penambahan *Breakout Bracket* membutuhkan 1 slot casing tambahan. *Breakout Bracket* diperlukan untuk mengakomodasi S/PDIF output dan rear speaker output. Penginstalasian driver dan software memang tidak semudah sound card lainnya, tapi dengan petunjuk yang sangat jelas dari buku manual, proses instalasi menjadi mudah. Software standar seperti Audio

Station, Equalizer, A3D demo serta beberapa tools lainnya secara otomatis diinstalasikan setelah driver terpasang. Software yang disediakan adalah buatan Voyetra yang sejak dulu sudah terkenal sebagai pembuat software untuk aplikasi audio pada PC.

Untuk menguji sound card ini, CHIP menggunakan speaker Altec Lansing ADA880 yang sudah memiliki RCA digital input. Pada pemutaran film DVD "The Matrix", suara ledakan dan dentingan selongsong peluru terdengar jelas dan baik tanpa distorsi. Efek suara Dolby AC3 terdengar dengan sangat baik. Sejumlah game yang sudah mendukung A3D serta directsound 3D yang diujikan dapat mengenali adanya akselerasi 3D sound. Saat pemutaran CD audio, terasa sekali kegunaan Equalizer 10 band yang dimiliki sound card ini. Anda dapat mengatur suara yang dihasilkan dari pemutaran CD audio, satu hal yang hingga kini hanya bisa didapatkan pada sound card berbasis chip Aureal.

Kekurangan-kekurangan sound card ini terbilang minor, seperti efek-efek ruang (Hall, Concert, dan lain-lain). Sebuah

Terlepas dari harganya yang cukup mahal, **Turtle Beach Montego II Quadzilla** memiliki kualitas surround A3D kelas high-end.

- + Kualitas suara 3D sound sangat terasa
- + Dukungan software komplit
- Memerlukan tambahan slot PCI

DATA TEKNIS

Bus interface: PCI

Signal to Noise: > 93dB

Total Harmonic Distortion:
> -93dB (0.005%)

Respon frekuensi:

20 Hz - 20 kHz (+/-1 dB)

Audio input/output: Mono microphone input, stereo line input, stereo line output, stereo aux input on internal header, CD input, Modem audio in/out
Lain-lain: A3D 2.0 Interactive Sound, S/PDIF Expander port

Harga: US \$ 125

Produsen:

Voyetra Turtle Beach, Inc.
<http://www.voyetra-turtle-beach.com>

Distributor: Express Utama

Tel: (021) 632 2332

Fax: (021) 630 3134



Audio Station:
Sarana lengkap untuk multimedia yang dilengkapi dengan equalizer 10-band.

kelemahan yang cukup mengganggu adalah dibutuhkannya 2 slot kosong pada bagian belakang PC karena adanya *Breakout Bracket* yang membutuhkan 1 slot ekstra. Kelebihan-kelebihan lainnya seperti equalizer, buku manual yang sangat baik dan jelas, S/PDIF output (RCA), serta kejernihan suara yang dihasilkan, jelas merupakan kelebihan yang perlu diperhatikan. Walau perlu merogoh kocek cukup dalam, namun para pemilik sound card ini rasanya akan merasa puas dengan fasilitas serta kualitas yang dimiliki sound card ini.

NEXUS LAN CARDS

Jajaran Produk Lengkap NIC Nexus

Konektifitas antar PC sudah bukan barang baru lagi, bahkan tidak melulu terbatas untuk kalangan perkantoran saja. Kebutuhan akan NIC (*Network Interface Card*) atau *ethernet card* akan menjadi semakin meningkat. Nexus pun tidak kalah serta mengeluarkan produk ethernet card. Kali ini CHIP menerima enam produk ethernet card dengan keunggulan dan fasilitas yang berbeda.

Nexus Ethernet Card ISA/T

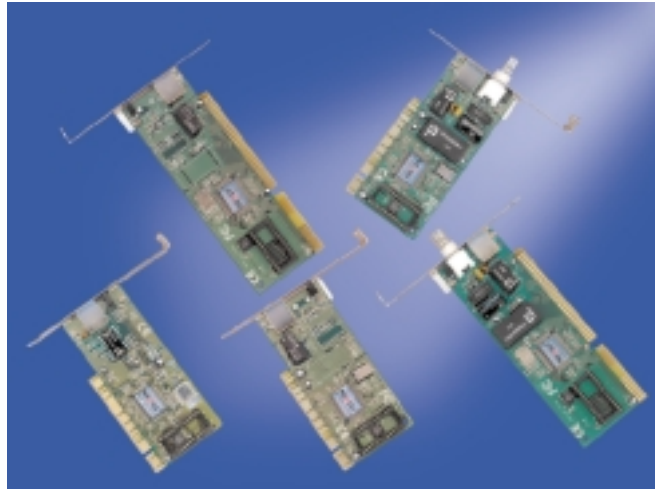
Ethernet card ini berjenis NE 2000 compatible dengan fasilitas *full duplex* dan *plug & play*. Bus interface memakai slot ISA 16-bit. Diatas konektor kabel RJ45 di bagian belakang terdapat LED indikator untuk memantau adanya sinyal data. Fasilitas ini memudahkan Anda untuk mendeteksi apakah card menerima sinyal data atau tidak. Pada board-nya terdapat pula soket upgrade untuk menambah Boot ROM.

Nexus Ethernet Card ISA/CT

Seperti juga produk sebelumnya, jenis ISA/CT berjenis NE 2000 compatible serta full duplex dan plug & play. Masih membutuhkan slot ISA untuk pemasangannya, ISA/CT menyediakan pula soket untuk memasukkan Boot ROM. Perbedaannya dari seri sebelumnya adalah, Ethernet card yang satu ini memiliki dua konektor sekaligus; RJ45 dan BNC. Di dalam paket penjualannya telah disediakan juga sebuah T-connector.

Nexus Ethernet Card PCI/T

Untuk slot ISA 32 Bit, Nexus mempunyai beberapa jenis seperti seri PCI/T ini. Card ini



Khas: Produk LAN Card dari Nexus dengan harga yang menarik ini mempunyai ciri tersendiri dengan kelebihanannya masing-masing.

berjenis Realtek RTL 8029 Ethernet Adapter Compatible. Bentuknya tampak lebih kecil, tetapi soket upgrade untuk Boot ROM masih terdapat disini, dan seperti tipe ISA/T, PCI/T dilengkapi dengan lampu LED pemantau sinyal data.

Nexus Ethernet Card PCI/CT

Ethernet card yang satu ini mempunyai dua konektor (*combo*); RJ45 dan BNC untuk kabel jenis lama. Disini disediakan pula satu T-connector. Pemasangan card ini lebih mudah dibanding yang lainnya karena Windows telah menyediakan drivernya secara langsung.

Nexus Ethernet Card PCI (Fast Ethernet RP)

Fast ethernet dengan bus slot PCI 32-bit ini serupa seperti jenis PCI/CT. Perbedaannya, kali ini dilengkapi dengan konektor WOL (*Wake On LAN*). Fasilitas yang termasuk baru ini memungkinkan pengaktifan sistem melalui *remote PC*. Selebihnya, perlengkapan yang terdapat di card ini sama, seperti

monitor LED dan soket untuk upgrade Boot ROM.

Nexus Ethernet Card PCI (Fast Ethernet R)

Masih berbasis slot PCI 32-bit, versi terakhir dari Nexus NIC ini mempunyai dua LED indikator yaitu *Link indicator* dan *Activity indicator*. Bila lampu LED di link indicator menyala stabil, artinya hubungan koneksi antara bus PCI, ethernet card serta hub berjalan normal. Bila lampu LED activity indicator berkedip, artinya card ini sedang menerima atau mengirim data. Tidak terdapat adanya konektor WOL disini, yang ada hanyalah soket upgrade untuk Boot ROM.

Secara umum, enam ethernet card Nexus ini tidak mengalami masalah pada saat instalasi, begitu pula pada saat pengoperasian. Di semua sistem operasi Windows, keenam NIC ini berjalan tanpa hambatan. Selain kelengkapan seperti yang disebutkan diatas, harganya yang relatif terjangkau bisa menjadi pertimbangan. Sayang-

Keluarga **Nexus LAN Card** ini mempunyai pilihan beragam dengan harga yang menarik.

- + Pilihan feature lengkap
- + Harga relatif ringan
- Petunjuk manual singkat

DATA TEKNIS

NEXUS Ethernet Card ISA/T
NE2000 Compatible,
Full duplex & PnP, Bus ISA
16-bit, 10Base2 & 10Base-T,
konektor RJ45

NEXUS Ethernet Card ISA/CT
NE2000 Compatible, Full
duplex & PnP, Bus ISA 16-bit,
10Base2 & 10Base-T, konektor
RJ45 dan BNC

NEXUS Ethernet Card PCI/T
10Base-T & 10base-2, Bus PCI
32-bit, transmisi 10 Mbps 20
Mbps, konektor RJ45

NEXUS Ethernet Card PCI/CT
10Base-T & 10base-2, Bus PCI
32-bit, transmisi 10 Mbps 20
Mbps, konektor RJ45 dan BNC

NEXUS Ethernet Card PCI (Fast Ethernet RP)
10Base-T & 100Base-TX, Bus
PCI 32-bit, transmisi 10 Mbps
100 Mbps, konektor RJ45,
konektor WOL

NEXUS Ethernet Card PCI (Fast Ethernet R)
10Base-T & 100Base-TX, Bus
PCI 32-bit, transmisi 10 Mbps
100 Mbps, konektor RJ45, 2
Led Indicators

Harga:

NEXUS ISA/T: US \$ 13

NEXUS ISA/CT: US \$ 15

NEXUS PCI/T: US \$ 14

NEXUS PCI/CT: US \$ 16

NEXUS PCI (Fast Ethernet RP):
US \$ 22

NEXUS PCI (Fast Ethernet R):
US \$ 20

Produsen: NEXUS

Distributor: Hans Computer

Tel: (021) 601 7055

Fax: (021) 601 7048

nya, petunjuk manual yang tersedia sangat singkat dan kurang dapat memberikan informasi yang jelas.

ALTEC LANSING ADA70

Speaker Terbaik Tanpa Sound Card

Penggunaan port USB (Universal Serial Bus) semakin lama nampak semakin meluas. Scanner, printer, keyboard, kamera digital, dan kini speaker pun sudah menggunakan teknologi yang tergolong baru ini. Port USB semakin diminati karena instalasi periferal yang menggunakannya dirasakan sangat mudah, bahkan untuk para pemula sekalipun. Sayangnya, belum semua pemilik komputer dapat menikmati inovasi ini, dikarenakan tidak semua PC memiliki konektor USB.

Salah satu speaker yang menggunakan teknologi USB adalah speaker ADA70 produksi Altec Lansing. Tujuan digunakannya USB port pada speaker ini adalah untuk membuat sebuah sistem tata suara yang ringkas dengan harga relatif murah. Bila perlu, ADA70 bahkan tidak membutuhkan sound card. Cukup dengan memiliki USB port dan sistem operasi Windows 98, Anda sudah dapat menikmati suara merdunya.

ADA70 memiliki dua buah satellite speaker berkekuatan total 14 watt (RMS) serta sebuah subwoofer berkekuatan 20 watt (RMS) yang terbuat dari kayu. Satellite speaker pada ADA70 ini memiliki keunikan tersendiri. Tidak seperti speaker sekelas lainnya yang hanya memiliki sebuah driver speaker pada tiap satelitnya, satellite speakernya terdiri dari dua buah speaker driver.

Driver pertama adalah tweeter berukuran 1 inci, dan yang kedua adalah sebuah speaker full range berukuran 3 inci. Adanya tweeter membuat speaker ini dapat memproduksi



Fleksibel: Altec Lansing ADA70 bisa dioperasikan tanpa periferal sound card melalui konektor Universal Serial Bus (USB).

suara treble dengan lebih baik. Tersedianya kontrol untuk bass dan treble merupakan sebuah kelebihan tambahan yang sangat membantu pengguna untuk memperoleh output suara yang baik dan sesuai keinginan.

Untuk proses instalasinya, tergolong sangat mudah dan cepat. Pemasangan kabel-kabel terasa sangat gampang karena adanya kode warna pada tiap konektor. Ada dua cara untuk memasang speaker ini; yang pertama adalah tanpa menggunakan sound card, cukup dengan menancapkan konektor USB pada USB port PC. Pada instalasi dengan hanya menggunakan USB port ini, Windows 98 akan langsung mengenali ADA70 sebagai USB device dan langsung menginstalasikan driver speaker. Walau ada proses instalasi driver, namun, CHIP tidak perlu me-restart PC sama sekali.

Cara kedua yang dapat dilakukan adalah dengan tanpa menggunakan USB port sama sekali, cukup dengan menyam-

bungkan konektor stereo sebagaimana layaknya speaker-speaker terdahulu. Untuk cara instalasi ini, tentunya dibutuhkan adanya sebuah sound card.

Kualitas suara yang dihasilkan ADA70 ini tergolong sangat baik. Desain speaker yang dilengkapi tweeter membuat respon treble speaker ini sangat jernih. Sementara itu, respon bass yang dihasilkan sangat menyerupai 'kakaknya' ADA310. Dengan kekuatan total hanya 34 watt, speaker ini dapat menghasilkan suara yang cukup menggelegar. Pemutaran film DVD "The Matrix" yang dilakukan di CHIP-Test Center membuat CHIP semakin terkejut akan kemampuan speaker ini. Walau tidak memiliki fasilitas Dolby AC3, namun, pemutaran film DVD yang penuh aksi tersebut terasa sangat 'hidup' dengan tata suara yang jernih serta menggemuruh.

Saat CHIP berusaha memperoleh suara yang baik kala pemutaran CD Audio membuktikan pentingnya fasilitas peng-

Teknologi USB memungkinkan speaker **Altec Lansing ADA70** ini dapat dioperasikan tanpa membutuhkan sound card

- + Kualitas suara sangat baik walaupun tidak mendukung Dolby AC3
- + Dukungan port USB

DATA TEKNIS

Jumlah Speaker: 2
Output power per speaker: 7 watt
Jumlah subwoofer: 1
Subwoofer output power: 20 watt
Respon frekuensi: 250 Hz-20kHz
Total Harmonic Distortion: <0.8% at 20 watt

Harga: US \$ 100
Produsen: Altec Lansing Technologies, Inc.
<http://www.altecomm.com>
Distributor: Express Utama
Tel: (021) 632 2332
Fax: (021) 630 3134

aturan bass dan treble pada sebuah speaker multimedia ini.

Altec Lansing ADA70 memang tidak memiliki fasilitas surround sound maupun Dolby AC3, tetapi kualitas suara yang dikeluarkan speaker ini tergolong luar biasa. Bahkan bila disejajarkan dengan ACS54, speaker ini terasa lebih kuat dan 'bertenaga'. Bagi mereka yang ingin berhemat, sistem speaker ini dapat diinstalasikan tanpa sound card, asalkan PC Anda sudah memiliki USB port dan menggunakan sistem operasi Windows 98. Tetapi, bagi mereka yang sudah memiliki sound card yang cukup baik, speaker ini tetap dapat menjadi pilihan karena kualitasnya akan semakin nyata bila didukung oleh perangkat sound card yang berkualitas pula.

ALTEC LANSING ADA310W

Ringkas dengan Dolby AC3

Speaker yang satu ini memang cukup unik. Altec Lansing ADA310W Digital PowerCubeDVD Speaker dengan Dolby Digital Surround Sound ini dirancang untuk menghasilkan efek surround dengan hanya menggunakan 2 buah satellite speaker serta sebuah subwoofer. Konsep ini menghasilkan sebuah sistem speaker yang ringkas dan mudah untuk diinstalasikan, karena tidak membutuhkan ruang yang luas serta tidak memerlukan tempat untuk meletakkan *rear speaker*.

Masing-masing *satellite speaker* pada ADA310W ini memiliki 2 buah speaker internal yang berfungsi sebagai front dan surround speaker. Speaker yang terletak pada bagian atas ini diposisikan dengan sudut sekitar 45 derajat menghadap ke arah luar. Tujuannya adalah untuk menghasilkan efek surround tanpa perlu meletakkan speaker di samping atau di belakang pendengar. Kekuatan total *satellite speaker* ini adalah 20 watt (RMS), sedangkan subwoofer yang digunakan juga memiliki kekuatan 20 watt RMS.

Sebuah tombol volume control, serta tiga tombol untuk pengaturan volume *subwoofer*, *center*, serta *surround*, diletakkan dibagian atas



Praktis:
Pengoperasian ADA310W menjadi semakin mudah berkat adanya remote control.

satellite sebelah kanan. Pada speaker ini tidak ditemui tombol power, perangkat ini akan langsung berada dalam posisi On beberapa detik setelah kita menancapkan kabel power.

Fasilitas konektor USB memberikan nilai tambah pada sistem speaker ini. Namun, tanpa USB port pun sebenarnya speaker ini tetap dapat dioperasikan secara maksimal.

Dengan dipasangnya USB konektor, dan menginstalasi software yang disediakan, maka kita akan dapat mengatur volume masing-masing speaker serta efek-efek surround yang diinginkan melalui sebuah program yang sangat *user friendly*, yaitu *Audio Management Software*. Software yang akan muncul di layar monitor ini akan mengatur setiap channel audio. Semuanya dapat

diatur sesuai selera dengar Anda. Software ini juga akan mengintegrasikan konfigurasi sound card dan volume control, menjadikannya sebuah control center yang padu. Fasilitas remote control semakin menambah kemudahan pengoperasian, karena semua fungsi speaker ini dapat diatur lewat jarak jauh.

Proses instalasi ADA310W ini sangat mudah dan cukup praktis, karena tidak terlalu banyak kabel yang harus dipasangkan serta terdapatnya kode warna yang jelas pada tiap konektor. Subwoofer dengan speaker driver menghadap kedepan dan terbungkus kain harus menjadi perhatian, jangan sampai kita meletakkannya di tempat yang mudah tertendang oleh kaki.

Tidak hanya fasilitasnya yang lengkap, kualitas suara speaker ini ternyata sangat baik. Dengan hanya 40 watt (RMS), ADA310W sudah mampu menghasilkan suara yang menggelegar. Memang mengejutkan, mengingat Altec Lansing ADA310W hanya menggunakan dua buah *satellite speaker* dan sebuah subwoofer. Kemampuan Dolby AC3 yang terdapat

Walaupun bentuknya ringkas, speaker **Altec Lansing ADA310W** ternyata mempunyai kualitas suara dan dentuman bass yang cukup baik.

- + Fasilitas plus; USB port, remote control serta software Audio Management
- Tidak tersedia pengaturan bass dan treble

DATA TEKNIS:

Jumlah Speaker: 2
Output power per speaker: 5 watt
Jumlah subwoofer: 1
Subwoofer output power: 20 watt
Respon frekuensi: 20Hz-20kHz
Total Harmonic Distortion: <0.8% at 24 Watt
Lain-lain: Single Port USB Node, USB 1.0 Specification Compliant

Harga: US \$ 245
Produsen: Altec Lansing Technologies, Inc.
<http://www.altecm.com>
Distributor: Express Utama
Tel: (021) 632 2332
Fax: (021) 630 3134



Audio Management:
Utility yang mudah digunakan ini akan membantu pengguna dalam mengatur seluruh aspek konfigurasi speaker ADA310W

di speaker ini bisa memanjakan telinga saat memutar film DVD favorit, "The Matrix".

Tentu saja, dengan meletakkan speaker surround di depan pendengar, speaker ini belum dapat menyaingi 'kakaknya' ADA880. Faktor ini dikarenakan, peletakan speaker surround di belakang pendengar tetap saja akan menghasilkan efek 3D yang lebih baik.

Kekurangan lain dari speaker ini adalah tidak tersedianya pengaturan bass dan treble. Tetapi, hal tersebut dapat saja diatasi dengan menggunakan sound card yang cukup baik serta memiliki fasilitas pengaturan bass dan treble.

ALTEC LANSING ACS54 DAN ACS56

Dua Speaker Surround dengan Harga Terjangkau

Para gamer kini sudah kian merasakan pentingnya tata suara yang baik untuk menambah kenikmatan mereka memainkan game-game terbaru yang penuh dengan efek-efek suara yang menakjubkan. Dengan semakin banyaknya game-game yang mendukung fasilitas Directsound 3D, A3D, serta EAX, kebutuhan akan sound card serta speaker berfasilitas surround pun terasa semakin dibutuhkan.

Terlepas dari faktor tersebut, makin maraknya peredaran film-film dalam format DVD, juga akan menarik minat para pemilik PC untuk meng-upgrade komputernya. Teknologi DVD yang dibawa ke dalam PC memang terbukti mampu membawa kenikmatan jernihnya gambar dan tata suara film digital. Untuk dapat menikmati film DVD secara maksimal memang dibutuhkan sound card dengan kemampuan Dolby AC3 serta speaker surround yang dapat menggunakan fasilitas Dolby AC3 pula.

ACS 54 dan ACS 56 adalah produk andalan Altec Lansing untuk memenuhi permintaan para gamer terhadap speaker jenis surround dengan harga yang terjangkau. Dalam katalog produknya, Altec Lansing mempunyai tiga sistem speaker yang ditujukan untuk kategori tersebut. Dua diantaranya dibahas pada halaman ini dan yang terakhir seri ADA880 yang pernah dibahas di CHIP edisi 11/99 yang lalu.

Kedua paket speaker ini sama-sama memiliki 4 satellite speaker dan sebuah subwoofer yang terbuat dari bahan kayu. Berbeda dengan speaker-speaker terdahulu, seperti ACS



Berbeda: Altec Lansing ACS54 dan ACS56 tidak lagi menggunakan bahan kain untuk membungkus bagian muka speakernya.

45.1 dan ACS 48, kedua speaker ini tidak lagi menggunakan bahan kain untuk membungkus bagian muka speaker. Warna hitam yang digunakan pada kedua sistem ini juga merupakan sebuah nilai tambah, karena dengan penggunaan warna gelap, kedua speaker ini menjadi tidak mudah kelihatan kotor.

ACS54; Dentuman Bass Kurang Terasa

Seperangkat speaker ACS54 memiliki 4 buah satellite speaker dengan kekuatan total 20 watt (RMS). Didukung dengan sebuah subwoofer berkekuatan 20 watt, kekuatan speaker ini dapat dibandingkan dengan Creative Cambridge FPS1000. Subwoofer yang terbuat dari bahan kayu membantu menghasilkan suara bass yang lebih baik bila dibandingkan bahan plastik.

Pada speaker satellite sebelah kanan, dipasang tombol pengaturan untuk master volume dan surround volume. Selain kedua tombol pengaturan

volume tersebut, tidak ditemukan tombol-tombol pengaturan lainnya. Hal ini sangat disayangkan, karena dengan begitu, kita tidak dapat mengatur bass maupun treble. Sedangkan tombol power switch diletakkan di bagian belakang speaker satellite kanan.

Proses instalasi ACS54 terbilang cukup mudah, semua kabel dan konektor sudah ditandai dengan warna. Ukuran subwoofer yang tidak terlalu besar memudahkan penataan, di meja komputer misalnya. Seperti produk Altec Lansing terdahulu, power supply pada ACS54 sudah menyatu dengan subwoofer. Posisi speaker pada subwoofer yang menghadap kebawah, mengurangi kemungkinan rusaknya speaker pada subwoofer.

Bagaimana dengan kualitas suara? ACS54 terbilang lumayan bila dibandingkan dengan harganya yang cukup murah. Sayangnya, ukuran subwoofernya yang tergolong kecil ini ternyata mengurangi 'tendangan' efek bass yang dihasilkan.

Perangkat speaker **Altec Lansing ACS54** ini, walaupun lebih ditujukan untuk konsumen menengah, mampu menghasilkan suara 3D surround serta power yang cukup baik.

+ Harga relatif terjangkau

- Efek bass kurang terasa

DATA TEKNIS

Jumlah Speaker: 4

Output power per speaker: 5 watt

Jumlah subwoofer: 1

Subwoofer output power: 20 watt

Respon frekuensi:

38 Hz-18kHz

S/N Ratio:

> 65 dB

Harga: US \$100

Produsen: Altec Lansing Technologies, Inc.

<http://www.altecmmm.com>

Distributor: Express Utama

Tel: (021) 632 2332

Fax: (021) 630 3134

Pada saat mendengarkan lagu-lagu dengan *beat* cepat, dengan suara bass yang cukup besar, suara bass pada subwoofer terdengar pecah. Sedangkan untuk lagu-lagu dengan irama lambat, speaker ini mampu mengeluarkan suara yang bening. Untuk ruang yang kecil, mungkin subwoofer milik ACS54 sudah mencukupi. Namun secara umum bisa disebut masih kurang memadai.

Berbeda dengan efek bass, respon treble pada perangkat speaker ini tergolong cukup baik. Pada pengujian dengan film DVD "The Matrix", suara pecahan kaca serta dentingan selongsong peluru yang jatuh ke lantai terdengar jelas dan jernih.

Pada Altec Lansing ACS54 hanya ditemukan konektor input untuk *front* dan *rear speaker*, sehingga film DVD tidak dapat dinikmati secara maksimal karena tidak adanya konektor untuk Dolby AC3.

ACS56; Mendukung Dolby AC3

Tidak berbeda seperti seri ACS54, sistem dengan lima buah speaker ini juga lebih ditujukan untuk penggunaan aplikasi game (*gaming*). Pada Altec Lansing ACS56, keempat satellite speaker-nya memiliki kekuatan total 35 watt (RMS), sedangkan subwoofer yang digunakan memiliki kekuatan 35 watt (RMS).

Bentuk speaker yang termasuk baru di pasaran Indonesia ini tidak jauh berbeda dengan 'adiknya' Altec Lansing ACS54. Perbedaan yang jelas nyata secara fisik dapat dilihat dari ukuran subwoofer yang lebih besar. Bila ACS54 menggunakan speaker subwoofer berukuran 4 inci, maka pada ACS56 menggunakan subwoofer berukuran 6.5 inci.

Pada speaker satellite sebelah kanan, diletakkan tombol pengaturan untuk master volume,



Mendukung Dolby AC3: Bila dilihat sekilas, ACS56 ini mirip dengan pendahulunya, Altec Lansing ACS54.

bass, treble, serta pilihan mode surround. Tersedianya pengaturan bass dan treble sangat membantu memperoleh output suara yang diinginkan. Power switch pada speaker ini juga diletakkan di bagian belakang speaker satellite ini.

Proses instalasi juga secara keseluruhan tidak mengalami masalah yang berarti. Karena sama dengan seri ACS54, semua kabel dan konektor sudah ditandai dengan warna khusus standar dari Altec Lansing.

Tidak seperti sistem speaker ACS54, sistem speaker ini menyediakan fasilitas Dolby AC3, yang merupakan berita baik bagi para maniak film. Kelebihan ini merupakan salah satu nilai plus yang akan sangat menguntungkan bagi para pencinta film digital DVD khususnya.

Kualitas suara pada ACS56 ternyata cukup mengagumkan. CHIP telah melakukan uji coba kualitas suara yang dilakukan di CHIP-Test Center. Pengujian tersebut terdiri dari beberapa tahap., diantaranya adalah uji kualitas suara melalui CD-Audio, game, dan juga film DVD.

Dengan menghidupkan fasilitas Dolby AC3, film DVD "The Matrix" terdengar sangat hidup. Ledakan serta dentingan pecahan kaca saat adegan aksi tembak-menembak terdengar menggelegar dan sangat jernih. Tentu saja untuk menghidupkan fasilitas ini, CHIP menggunakan sound card yang memiliki fasilitas output SPDIF, yaitu *Turtle Beach Montego II Quadzilla* yang dibahas pula di CHIP edisi ini (hal. 34).

Terlepas dari harganya yang relatif lebih murah, speaker baru **Altec Lansing ACS56** ini mempunyai kualitas suara jernih dan baik.

- + Harga terjangkau
- + Fasilitas yang cukup lengkap plus Dolby AC3

DATA TEKNIS

Jumlah Speaker: 4

Output power per speaker: 8.75 watt

Jumlah subwoofer: 1

Subwoofer output power: 35 watt

Respon frekuensi:

30 Hz-20kHz

Frekuensi Crossover: 105Hz

S/N Ratio: > 65 dB

Produsen: Altec Lansing Technologies, Inc.

<http://www.altecomm.com>

Distributor: Express Utama

Tel: (021) 632 2332

Fax: (021) 630 3134

Bagaimana bila dilihat dari sisi minusnya? Kelemahan utama speaker ini adalah tidak terdapatnya fasilitas untuk mengatur suara center. Fasilitas ini memang biasanya terdapat pada speaker-surround kelas atas. Dilain pihak, subwoofer yang digunakan pada Altec Lansing ACS56 terbilang sangat baik terutama bila dibandingkan dengan ACS54. Dengan harga yang jauh lebih murah bila dibandingkan dengan jenis ADA 880 (baca CHIP edisi 11/1999), perangkat speaker Altec Lansing ACS56 ini sudah mampu menghasilkan suara berkualitas tinggi.

Dilengkapi dengan pengaturan bass dan treble, maka Altec Lansing ACS56 bisa menjadi pilihan yang sangat baik bagi mereka yang menginginkan speaker surround dengan kualitas yang tinggi tanpa harus merogoh kocek terlalu dalam.



The Matrix: Film laga DVD yang penuh dengan aksi-aksi menarik ini digunakan sebagai salah satu cara pengujian speaker.



Foto: b

GeForce 256: Parameter Baru untuk OpenGL

Lompatan Kuantum Grafik 3D

NVIDIA beberapa waktu lalu telah meluncurkan GeForce 256, chip graphic card terbaru ini merupakan "prosesor" 3D graphic yang pertama. Sejauh mana produk ini mampu menghadang TNT2 Ultra yang telah sukses meraih pasar ?

Mengubah dunia – paling tidak itulah yang telah dijanjikan oleh NVIDIA dengan dikeluarkannya chip graphic card-nya yang terbaru, GeForce 256. Janji yang diberikan oleh NVIDIA ini direalisasikan dengan penggunaan desain chip yang baru. Chip kelas *high end* ini memiliki 23 juta transistor. Sebagai perbandingan, Pentium III "hanya" memiliki lebih kurang dari 10 juta transistor. Dilihat dari keunggulan ini, GeForce tampaknya sudah mampu menyandang predikat sebagai *Graphic Processing Unit* (GPU) pertama di dunia.

3D Pipeline: Mempercepat pengolahan grafik 3D

Keunggulan yang terpenting yang ada pada GeForce 256 terletak pada grafik 3D yang dihasilkan. Untuk menghasilkan tampilan

grafik tiga dimensi, terdapat beberapa langkah proses yang harus dilakukan sebuah graphic card. Proses tersebut terdiri dari empat langkah; yaitu "Transform", "Lighting", "Setup" dan "Rendering".

Proses yang pertama, "Transform" merupakan proses transformasi sebuah obyek tiga dimensi. Posisi obyek tiga dimensi untuk setiap *scene* pergerakan akan diproses dalam sebuah format ruang dan koordinat yang akan ditransformasikan dan disesuaikan ke layar monitor. Proses selanjutnya, "Lighting" akan mengatur masalah pencahayaan, agar skenario grafik 3D lebih mendekati kenyataan. "Specular-Lighting" akan memvisualisasikan perbandingan cahaya dalam grafik 3D berdasarkan sudut pandang pengamat dan cahaya yang jatuh di sekitarnya. Lalu, proses "Setup" akan menghitung sudut tepi

segitiga dan jumlah dari baris layar yang ditutupi oleh segitiga, yang nantinya akan muncul pada layar sebagai komponen dari sebuah obyek.

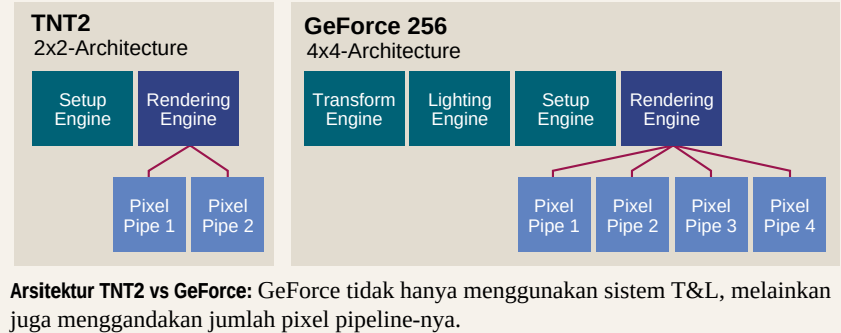
Pada proses terakhir, yaitu "Rendering", sebuah tampilan 2D yang berasal dari berbagai *polygon* akan di-render. Untuk itu, *Rendering-Engine* akan "membentangkan" tiap *polygon* dengan berbagai tekstur. Dalam proses ini, pola-pola, arah cahaya yang jatuh pada obyek, dan transparansinya akan dikalkulasikan. Pada tahap ini, GeForce 256 mampu memberikan kejutan pertama. Secara bersamaan, 4 *pipeline* yang terpisah dan paralel dapat menghasilkan sebuah aliran yang berjumlah 4 *pixel per clock*. Ini berarti peningkatan yang begitu besar jika dibandingkan dengan tipe chip yang sebelumnya, yaitu TNT dan TNT2.

GeForce 256: Rahasia dibalik nama besar

GeForce 256, yang sebelumnya diberi sandi "NV10" oleh NVIDIA ternyata mempunyai arti tersendiri. Istilah "Ge" merupakan singkatan "*Geometry*", dan angka "256" menandakan arsitektur chip 256-bit terbaru yang digunakan NVIDIA. Generasi sebelumnya, RIVA TNT2, menggunakan arsitektur 128-bit. Arsitektur 256-bit ini merupakan yang pertama di dunia serta merupakan inovasi anyar.

QuadPipe Rendering Engine, nama lain dari arsitektur ini memang mempunyai empat *rendering pipeline* ($4 \times 64 = 256$). Gambar keempat "mesin" rendering ini bisa Anda lihat pada diagram halaman ini. Bandingkan pula dengan arsitektur dari TNT2. Semua rendering pipeline ini mampu mengolah total sejumlah empat 32-bit pixel per *clock-cycle*. Dari perhitungan ini, secara teori chip GeForce 256 mampu bekerja dua kali lebih cepat dari TNT2.

Terbaru: Arsitektur chip GeForce 256



Transform & Lighting: Berkurangnya beban CPU

Seperti disebutkan diatas, istilah "Ge" dari nama GeForce adalah singkatan untuk "*geometry*". Masalah geometri 3D sebenarnya sudah menjadi titik berat langkah yang pertama dari "*Transform and Lighting*" (T&L). Teknologi GPU dari NVIDIA memberikan cara kerja baru. Sebelumnya, kedua proses ini menjadi

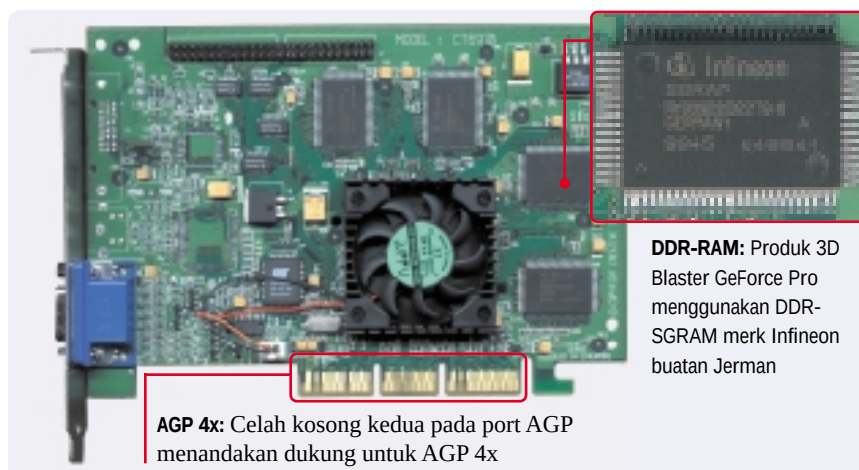
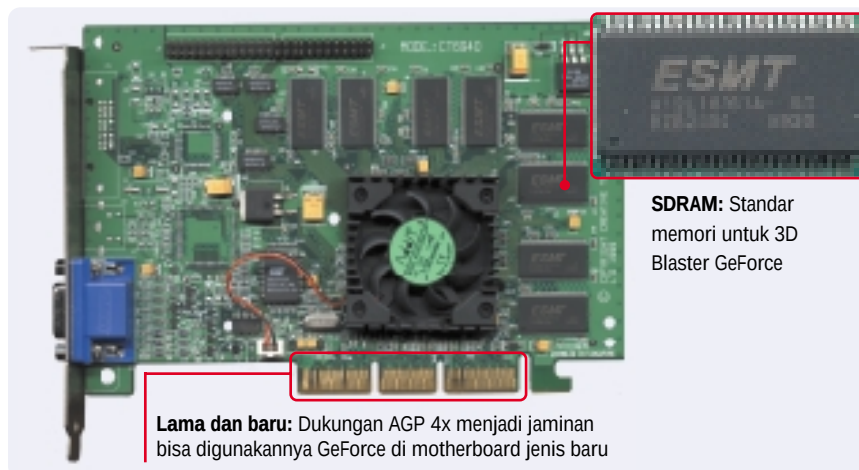
tugas CPU. Cara konvensional ini akan membebani CPU sehingga tingkat *frame rate* makin menurun. Dengan pengalihan proses perhitungan ini, proses penampilan grafik 3D menjadi semakin cepat.

Transform & Lighting: Optimal hanya di OpenGL atau DirectX 7

Agar dapat memakai fasilitas GPU yang tidak membebani CPU ini, maka software yang digunakan juga harus mendukung T&L. Untuk OpenGL, hal ini tidak menjadi masalah karena dukungan T&L sudah menjadi standar bagi OpenGL. Oleh sebab itu, driver OpenGL dari NVIDIA juga mendukung proses kalkulasi geometri dan pencahayaan pada GPU. CPU dapat memanfaatkan kinerja komputer yang mengganggu, misalnya untuk menambah kemampuan *artificial intelligence* dan *gameplay* pada umumnya. Para developer sekarang mampu mengembangkan game yang kompleks dan lebih canggih. DirectX 7, driver *interface* buatan Microsoft, adalah versi pertama yang mendukung T&L. Tetapi, game DirectX 7 yang memakai sistem T&L secara hardware masih menjadi barang yang langka. Jangan khawatir, para pembuat game baru akan segera mengoptimalkan software-nya dengan instruksi baru ini. Setidaknya saat ini sudah tersedia beberapa game yang mendukung teknologi ini. Seperti yang disertakan dalam paket software Creative 3D Blaster GeForce, yaitu "Evolva Scout".

DDR-RAM: Lebih cepat dengan memori Double-Data-Rate

Jauh hari sebelum peluncuran produk graphic card GeForce yang pertama, semua produsen yang menggunakan chip GeForce



(untuk saat ini baru Elsa, Guillemot, Creative Labs dan Leadtek) telah mengumumkan bahwa mereka telah merilis varian yang lain; yaitu graphic card GeForce yang menggunakan memori jenis *Double-Data-Rate* (DDR). Desain chip memori ini memiliki *bus width* yang sama dengan modul SDRAM, tetapi modul baru ini mampu mengalirkan data sebanyak dua kali lipat. Ini dapat dilakukan karena pengiriman data dilakukan pada kedua lembah *clock signal*. Hasilnya dapat Anda lihat pula berikut ini. Apakah varian DDR ini dapat memberikan peningkatan kinerja yang sama seperti yang dihasilkan model Max, Pro dan Ultra terhadap model standar yang sebelumnya. Produsen graphic card mengklaim bahwa peningkatan kinerja bisa lebih dari 20 persen, walaupun hanya pada resolusi yang tinggi dan dengan kedalaman gambar 32 bit. Harga yang ditawarkan akan lebih tinggi. Ini sudah bisa dipastikan karena chip DDR-RAM saat ini masih cenderung mahal.

Tarung Tiga Jagoan: GeForce 256, GeForce 256 DDR vs TNT2 Ultra

Untuk artikel ini, CHIP-Test Center telah melakukan pengujian terhadap ketiga produk NVIDIA yang telah beredar di pasaran. Ketiga produk ini diuji untuk melihat sampai seberapa jauh teknologi GeForce ini mampu "berbicara". Untuk itu CHIP menggunakan tiga produk Creative Labs. yaitu 3D Blaster GeForce yang menggunakan chip GeForce 256, serta 3D Blaster GeForce Pro yang menggunakan DDR-RAM. Sedangkan untuk chip Riva TNT2, digunakan seri terakhir 3D Blaster Riva TNT2 Ultra, juga dari Creative Labs. Sebagai perbandingan, CHIP juga melakukan pengujian dengan dua jenis prosesor, yaitu Intel Celeron 366MHz yang "dinaikkan kinerjanya" ke 550MHz serta Athlon 600MHz dari AMD. Agar nilai yang dihasilkan tidak terjadi deviasi, digunakan periferal yang sama.

Pengujian yang dilakukan di CHIP-Test Center menggunakan empat prosedur standar pengujian; Indy 3D, game Quake III versi 1.08, game Expendable, serta 3DMark 99 Max Race Demo. Unsur-unsur ini penting guna membuktikan kemampuan dalam memainkan game 3D. Ketiga

graphic card yang diuji harus ditampilkan dalam resolusi 800x600 dan 1.280x1.024 pixel dengan kedalaman warna 16-bit hingga 32 bit. Indy 3D dan Quake III akan menguji ketiganya untuk pengoptimalan OpenGL. Sedangkan Expendable dan 3DMark 99 Max lebih kearah optimalisasi DirectX dari Microsoft.

Creative 3D Blaster GeForce: Produk GeForce pertama

Graphic card yang satu ini merupakan produk pertama yang menggunakan chip GeForce. Creative Labs., memang sudah sejak lama "cukup setia" dengan chip NVIDIA. 3D Blaster GeForce dilengkapi dengan SDRAM sebanyak 32MB dengan kecepatan 5 ns. Sedangkan chip RAM yang digunakan adalah merk ESMT. Jangan heran bila Anda menemukan 3D card ini dengan chip memori merk yang lain, seperti EliteMT. Kebanyakan GeForce yang beredar di Eropa dan Amerika (dengan nama 3D Blaster GeForce Annihilator) menggunakan chip RAM merk tersebut. Clock GPU dikonfigurasi standar pada 120MHz dan clock memorinya 166MHz. RAMDAC onboard dipatok sebesar 350Mhz, sedangkan arsitekturnya sudah mendukung AGP 4x *Fast Writes*. Berbeda dengan seri TNT2 sebelumnya, 3D Blaster GeForce tidak memiliki konektor TV-Out.

Creative 3D Blaster GeForce Pro: Varian baru dengan DDR RAM

Jenis baru graphic card ini beredar di pasaran beberapa waktu setelah Creative Labs. meluncurkan 3D Blaster GeForce. Secara sekilas, card ini tampak serupa seperti tipe sebelumnya. Tetapi jika diamati dengan seksama, GeForce Pro menggunakan delapan chip memori jenis DDR merk Infineon, total berjumlah 32MB. Seperti tampak dalam gambar, GeForce Pro lagi-lagi tidak dilengkapi dengan konektor TV-Out (S-VHS). Padahal, beberapa card yang telah beredar di pasaran telah dilengkapi dengan konektor jenis ini. Penggunaan DDR dapat meningkatkan *bandwidth* memori sebesar 4.8GB per detik. Sekarang, Anda dapat menikmati game beresolusi 1.280x1.024 atau lebih dengan kedalaman warna 32 bit tanpa adanya penurunan kinerja secara keseluruhan.



Belum Optimal: Fasilitas AGP 4x seperti yang terdapat pada board chipset i820

Benchmark pertama: Dengan Indy 3D, GeForce DDR lebih brillian

Semua hasil pengujian dapat Anda lihat pada halaman berikut ini. Indy 3D, sebuah program OpenGL benchmark yang profesional (dapat Anda download di alamat www.sense8.com) menciptakan sebuah *environment* 3D kompleks, yang terdiri dari lebih 20.000 polygon secara simultan. Jumlah polygon yang dihasilkan oleh program benchmark seperti ini sebenarnya sudah mampu diperhitungkan pada GeForce. Hal ini telah ditunjukkan oleh NVIDIA melalui *Tree Demo* yang hasilnya begitu tajam. Program demo ini dapat di-download di www.nvidia.com. Demo ini malahan terbentuk lebih dari 200.000 polygon. Sebagai perbandingan, Lara Croft dari serial game Tomb Raider hanya terdiri dari beberapa ratus polygon.

Ketiga graphic card diuji dengan periferal yang sama, kecuali prosesor dan motherboard tentunya. TNT2 Ultra langsung dihadapkan dengan dua serangkai GeForce. Seperti telah diduga, GeForce 256 DDR muncul sebagai pemenang dengan hasil yang cukup telak. Peningkatan frame rate rata-rata mencapai tiga kali lebih tinggi. Hasil yang cukup mempesona ini hanya dapat dilakukan dengan dukungan penuh dari T&L.

Quake III: Game action lebih berjaya dengan T&L

Dalam pengujian dengan game populer Quake III, GeForce juga tampil lebih prima. Pada tiap pengujian, card ini lebih unggul dari TNT2 Ultra. Pada sistem

Celeron 550MHz, GeForce 256 DDR dapat mencapai nilai yang cukup baik, yaitu 54,6 fps dengan resolusi 1.280x1024 (16 Bit). Untuk konfigurasi yang sama, TNT2 Ultra hanya mendapat nilai 25,7 fps. Nilai tertinggi, 96,5 fps dipegang oleh sistem Celeron 550MHz. Untuk Athlon 600MHz, nilai tertinggi adalah 73,6, dicapai pada resolusi 800x600 (16 Bit).

Pengujian DirectX: GeForce 256 kerepotan

Dari pengujian yang dilakukan dengan aplikasi DirectX, muncul hasil yang cukup mengejutkan. Pada prosesor Intel Celeron, game Expandable pada card TNT2 Ultra hampir dapat menyaingi dua 3D card GeForce pada resolusi 800x600. Walau nilai fps pada 3D card GeForce ini hanya berbeda sedikit, namun ia tidak dapat dikalahkan oleh TNT2 Ultra. Hasil yang diperoleh Celeron pada Race Demo 3DMark99 Max menempatkan TNT2 Ultra menjadi yang terdepan. GeForce tampaknya memang kerepotan untuk benchmark yang satu ini.

Mengapa bisa terjadi? Alasan utamanya, Expandable, termasuk juga 3DMark99 Max masih berbasis DirectX 6, sehingga keduanya tidak mendukung sistem T&L GeForce 256. Sehingga, tenaga yang tersisa dari GeForce hanyalah empat pipeline paralel untuk rendering engine. Dengan proses penyatuan tekstur secara bersamaan, GeForce mendapat kesempatan yang lebih besar untuk dapat mengalahkan

TNT2 Ultra, walaupun dengan clock chip dan memori yang lebih rendah.

Kasus ini tidak dijumpai di sistem Athlon. Walaupun pada tes 3DMark 99 Max tampak agak 'tersengal-sengal', terutama di resolusi 800x600, secara keseluruhan GeForce bisa selamat dengan mulus. GeForce tampaknya harus berterima kasih untuk dukungan driver yang baik dari Athlon. NVIDIA telah merilis driver GeForce 256 baru yang khusus ditujukan untuk optimalisasi Athlon. Driver versi 4.12.01.0353 ini dapat didownload di website NVIDIA. Saat tulisan ini dibuat, MadOnion, pembuat software benchmark 3DMark baru saja mengeluarkan 3DMark 2000 yang telah mendukung T&L dari sisi hardware, juga instruksi terbaru 3DNow! AMD Athlon.

Masalah Driver: Peningkatan kinerja di sisi software

Kenyataannya, prosesor Intel Celeron memang tidak bisa berhasil jika memakai dukungan driver untuk CPU yang belum matang. Hal ini makin dirasakan bila tanpa mengoptimalkan tambahan instruksi CPU, seperti ISSE atau 3DNow! Pastinya, game-game yang akan dirilis dalam waktu-waktu mendatang sudah mendukung DirectX 7 secara penuh. GeForce akan mengoptimalkan penyajian grafisnya untuk mendapat hasil yang lebih baik melalui dukungan T&L. Untuk game-game yang telah beredar saat ini, bisa men-download dan melakukan instalasi program patch untuk dapat menikmati teknologi T&L.

Overclocking: GeForce lebih berpotensi

Potensi chip GeForce untuk di-overclock ternyata sangat menjanjikan. Tentu saja, dukungan dari produsen graphic card untuk melengkapi driver-nya dengan utility overclocking sangat berpengaruh. 3D Blaster GeForce maupun Blaster GeForce Pro dapat di-overclock dengan menggunakan tombol regulator geser yang ada di dalam konfigurasi driver. Untuk 3D Blaster GeForce, chip diatur pada posisi clock 142-MHz dan RAM pada 192MHz. Namun, peningkatan kinerja yang dihasilkan bisa mencapai 10 persen. Pada pengujian kali ini, CHIP tidak melakukan percobaan overclocking secara lebih mendalam.

Dukungan AGP 4x: Masih bisa menunggu

Keunggulan yang digembar-gemborkan para produsen ternyata tidak sebanding dengan hasil uji yang dilakukan di CHIP-Test Center; AGP 4x ternyata tidak memberikan manfaat yang begitu berarti. Pentium III/600MHz yang dipasangkan pada motherboard i820 (mendukung AGP 4x) yang baru tidak memberikan perbaikan kualitas yang sempurna. Performanya sama seperti lompatan kinerja dari AGP 1x ke AGP 2x. Artinya, efisiensi graphic card yang mendukung AGP 4x masih harus menunggu. Setelah ditunda beberapa kali, akhirnya Intel telah melepas motherboard Camino yang baru ke pasaran pada bulan Desember tahun lalu.

Saran terakhir: Persaingan akan membuat harga bergoyang

Walaupun GeForce 256 merupakan salah satu chip 3D yang lebih memberikan kepastian di masa yang akan datang, pada akhirnya muncul pertanyaan; Apakah sebaiknya langsung membeli atau masih menunggu? Sebuah pertanyaan yang berhubungan dengan tebal kantong Anda. Bagi yang ingin memiliki 3D card yang terbaru dan tercepat, GeForce bisa jadi pilihan yang tepat. Memang, dengan harga US \$ 250 keatas memang bukanlah jumlah yang sedikit. Bagi yang ingin menunggu, Anda dapat memperhitungkan penurunan harganya beberapa waktu kedepan, apalagi bila teknologi baru muncul. Kemunculan GeForce jenis DDR akan sedikit banyak menurunkan harga varian SDRAM.

Persaingan graphic card pun makin menghangat. Produsen chip grafik selain NVIDIA pun tidak mau tinggal diam. Mereka berencana akan melepas jajaran produk terbarunya awal tahun ini: 3dfx (Voodoo4 dan Voodoo5 dengan sandi "Napalm") dan ATI (Rage Fury Maxx; merupakan penggabungan dari dua chip Rage-128 Pro dalam satu card). S3, yang sekarang bergabung dengan Diamond Technology, menawarkan solusi 3D dengan T&L-Engine yang terintegrasi dengan produknya, S3 Savage 2000. Persaingan yang sehat ini bisa dipastikan akan memaksa turunnya harga.

Gusdiharto Pratomo (DM,DW) 

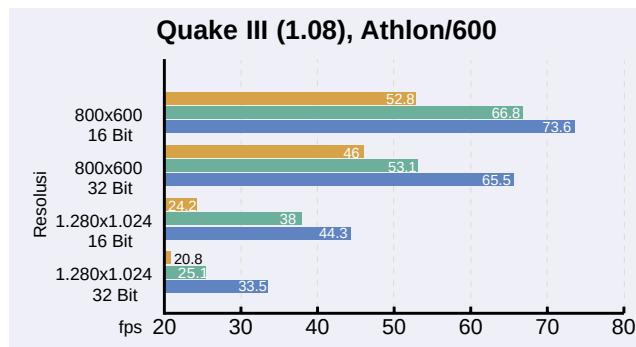
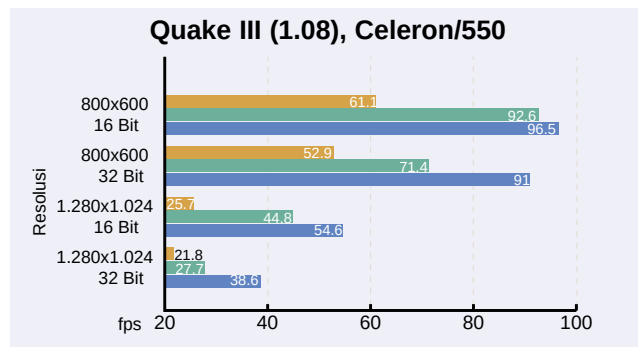
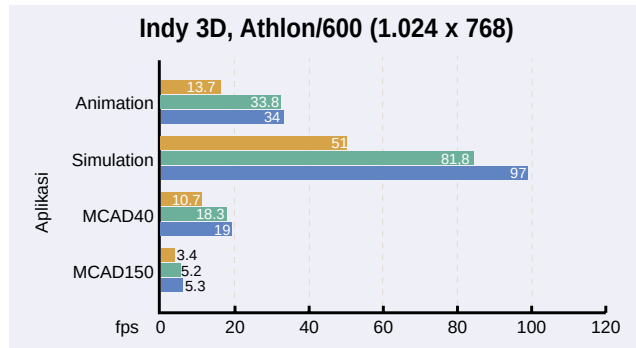
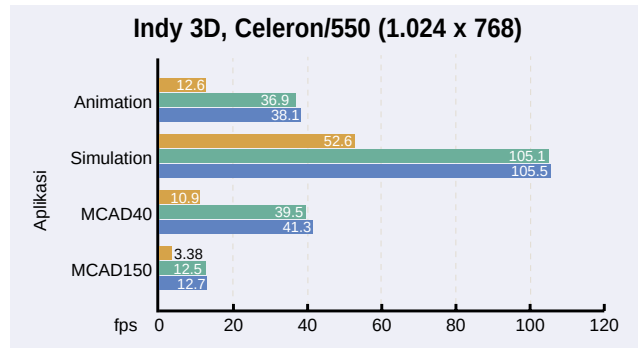


Overclocking: Tool peningkatan kinerja seperti pada reference driver NVIDIA.

Ledakan Kinerja dengan OpenGL

Kedua aplikasi OpenGL yang dijalankan ini mempunyai jumlah polygon yang tinggi, GeForce 256 dapat unjuk gigi dengan sistem T&L: Pada uji Indy 3D, GeForce dapat menekuk TNT2 Ultra dengan hasil yang meyakinkan. Hal serupa terulang juga pada uji game Quake III.

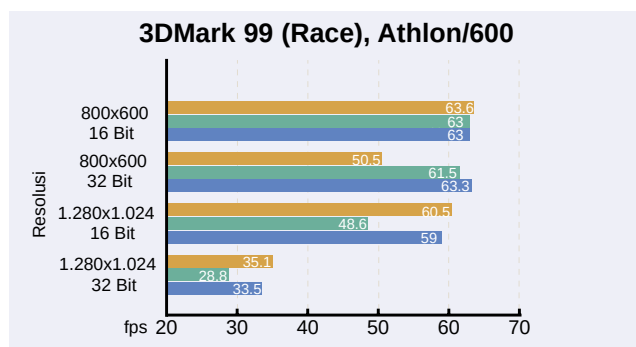
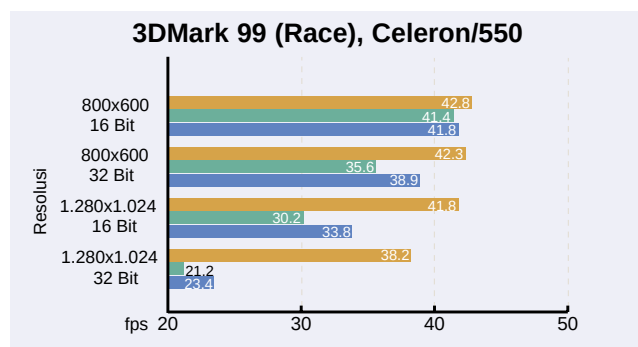
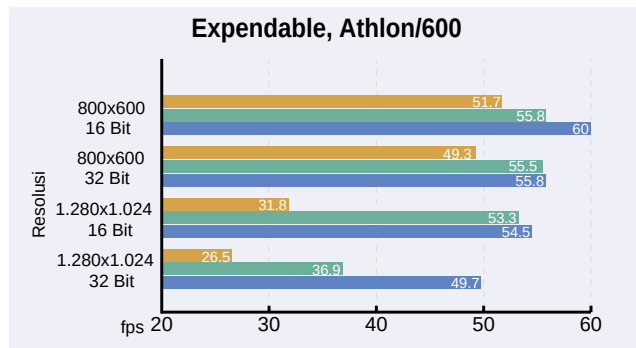
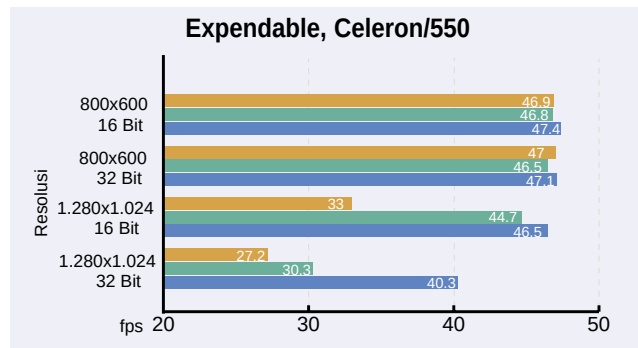
■ Creative 3D Blaster Riva TNT2 Ultra (TNT 2 Ultra) ■ Creative 3D Blaster GeForce (GeForce 256/SDRAM) ■ Creative 3D Blaster GeForce Pro (GeForce 256/DDR-SGRAM)



Acungan Jempol untuk DirectX

Dua pengujian berbasis DirectX yang ada saat ini masih berbasis DirectX 6, sehingga T&L tidak optimal digunakan. Walaupun demikian, GeForce 256 masih bisa mengalahkan TNT2 Ultra. Pemakaian driver yang baru tentu saja dapat menaikkan kinerja.

■ Creative 3D Blaster Riva TNT2 Ultra (TNT 2 Ultra) ■ Creative 3D Blaster GeForce (GeForce 256/SDRAM) ■ Creative 3D Blaster GeForce Pro (GeForce 256/DDR-SGRAM)



Tabel Informasi dan Data Teknis



Produk	Creative 3D Blaster TNT2 Ultra	Creative 3D Blaster GeForce	Creative 3DBlaster GeForce Pro
Harga	US \$ 190	US \$ 245	US \$ 295
Produsen	Creative Labs.	Creative Labs.	Creative Labs.
Distributor	PT Metrodata Sentra Layan Metrodata Tel. (021) 570 5999 www.sentralayan.com	PT Metrodata Sentra Layan Metrodata Tel. (021) 570 5999 www.sentralayan.com	PT Metrodata Sentra Layan Metrodata Tel. (021) 570 5999 www.sentralayan.com
Internet	http://www.creative.com	http://www.creative.com	http://www.creative.com
Data Teknis			
Jenis AGP	2x	2x/4x	2x/4x
Chipset	TNT2-Ultra	GeForce 256	GeForce 256
Clock Rate Chip/RAM (MHz)	150/183	120/166	130/300
Besar RAM	32 MB	32 MB	32 MB
Jenis RAM	SGRAM	SDRAM	DDR-SGRAM
RAMDAC (MHz)	300 MHz	350 MHz	350 MHz
Merk RAM	ESC / ESMT	ESC / ESMT	Infineon
TV S-Video Input	–	–	–
TV Composite Output	–	–	–
TV S-Video Output	●	–	–
Digital Video-Output (DFP, DVI)	–	–	–
Motion Compensation	–	●	●
Software-Bundle	SoftmpegDVD, Software kalibrasi warna dari Sonnetech	DVD-Player, Evolva Scout, GeForce Demo Suite, Software kalibrasi warna dari Sonnetech	DVD-Player, Evolva Scout, GeForce Demo Suite, Software kalibrasi warna dari Sonnetech
Driver Win 3.x	–	–	–
Driver Win 95/98	●	●	●
Driver Win NT 4	●	●	●
Driver Linux	–	–	–
Garansi (Tahun)	3	3	3
Kesimpulan CHIP			
	Produk Creative ini menawarkan 3D graphic card yang lengkap dengan performa tinggi. Harga yang ditawarkannya juga sepadan.	Dengan chip GeForce terbaru dari NVIDIA, 3D Blaster GeForce mampu memberikan arti baru untuk dunia grafik 3D.	Bertenagakan chip GeForce, ditambah dengan dukungan DDR-RAM, produk yang satu ini mampu menghasilkan nilai tinggi pada pengujian 3D Benchmark.



13 SCANNER FLATBED A4 DALAM TES

Indera Penglihatan Komputer Anda

Beragam jenis scanner banyak beredar di pasaran. Mulai dari yang termurah sampai yang menguras anggaran. Mana yang sebenarnya Anda butuhkan untuk pekerjaan sehari-hari? CHIP akan membantu Anda untuk memilih yang terbaik.

Kreativitas hasil kerja keras kini tidak lagi sekedar tertuang di atas kertas. Lukisan, foto, surat, bahkan benda-benda tiga dimensi dapat “dilihat” oleh komputer dan disimpan dalam ingatannya (hard disk). Sama seperti penglihatan manusia, mata digital ini juga tidak selalu tajam: Kadang-kadang buram atau malah terlalu tajam penuh selidik, sehingga guratan halus sebuah garis tampak menjadi gergaji tajam yang penuh liku.

Memilih Scanner

Faktor apa saja yang sebenarnya harus dipertimbangkan dalam memilih sebuah scanner? Sebelumnya harus dipastikan dulu tujuan penggunaannya. Jika Anda seorang perancang grafis dan mengandalkan scanner sebagai periuk nasi, tidak ada kompromi untuk itu: Scanner kualitas tinggi yang lebih mahal. Sebaliknya, jika kebutuhan Anda sekedar untuk ditampilkan kembali ke layar, tidak diperlukan scanner dengan harga mahal: Layar hanya perlu menampilkan resolusi 72 dpi untuk menghasilkan gambar warna-warni.

Selanjutnya, baru hal yang lebih teknis yang harus diperhatikan: *Dynamic range* dan *resolusi optik*. *Dynamic range* menunjukkan kemampuan scanner untuk membedakan titik gelap dengan titik paling terang pada sebuah gambar. *Dynamic range* ini merupakan aspek terpenting, yang menentukan kemampuan scanner dalam mengenali detail warna.

Faktor teknis kedua adalah resolusi optik. Ini menunjukkan “ketajaman” mata scanner yang menjadi penentu kinerja scanner dalam mengenali titik-titik terhalus dalam sebuah gambar. Resolusi optik ini harus dibedakan dari resolusi interpolasi (*interpolated resolution*), yang merupakan hasil “sulapan” dari software.

Bundled Software

Software yang disertakan dalam paket penjualan merupakan bahan pertimbangan lain yang ikut pula berperan. Kemudahan pemakaian ataupun kelengkapan fasilitas yang disediakan yang Anda cari?

Jika Anda menginginkan yang serba cepat dan mudah, software yang sederhana lebih cocok. Sebaliknya, jika Anda cenderung perfeksionis yang ingin segalanya tampak sempurna, software dengan aneka tombol setting mungkin lebih menarik.

Banyaknya software yang disertakan juga bisa menambah daya jual, tetapi sepertinya kurang begitu menarik di surga software bajakan seperti Indonesia ini. Namun demikian, adanya software original dapat memberi rasa eksklusif bagi pemakai yang menghargai karya orang lain—misalnya para pembaca CHIP.

Scanning Element

Saat ini, elemen CCD (*Charged Coupled Device*) masih menjadi primadona yang banyak dilirik karena kualitas hasilnya. Namun demikian, kedudukan ini sekarang mulai terancam oleh kehadiran CIS (*Contact Image Sensor*) yang lebih kecil, lebih ringan, dan lebih murah dengan kualitas yang tidak terpaud jauh. Ini dibuktikan dalam hasil tes yang menempatkan ketiga peserta dengan elemen scanning CIS di posisi tengah. Bahkan, Canon CanoScan FB630P kualitasnya hanya sedikit di bawah scanner *high-end* Umax PowerLook III yang jauh lebih mahal.

Pertanyaan utama kembali terlontar: Scanner mana yang sebaiknya dipilih? Jawabannya sudah pasti, yaitu scanner dengan kualitas prima, harga terjangkau, dukungan purna jual yang memuaskan, *driver support* yang selalu up-to-date, dan mudah dioperasikan. Siapa dia? Ikuti saja hasil tes CHIP.

AS Pratisto

INDEKS

Sekilas Hasil Tes	62
Sekilas Data Teknis	66
Saran Belanja	66
Beginilah CHIP Menguji	70

Peserta Tes:

Acer AcerScan 620P	57
Acer AcerScan 620U	57
Canon CanoScan FB630P	56
Canon CanoScan FB636U	58
Epson Perfection 610	56
Mustek Plug-n-Scan 1200CU	60
Mustek Plug-n-Scan 1200ED	59
Mustek Plug-n-Scan 600-III EP Plus	61
Prolink WinScan Pro-2000	60
Umax Astra 2000P	61
Umax PowerLook III	61
Umax Astra 1220S	59
Umax Astra 2200	58



Epson Perfection 610 (USB)

- ⊕ Kecepatan tinggi.
- ⊕ Kualitas baik.
- ⊕ Interface USB.

Kecepatan	Sangat Baik	10,00
Kualitas	Baik	44,55
Ergonomi	Baik	11,54
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Sangat Baik	73,58

EPSON PERFECTION 610 (USB)

Meraih nilai sempurna dalam kecepatan

Kecepatannya dalam melakukan pre-scanning maupun pekerjaan scanning yang sesungguhnya benar-benar cepat. Cocok untuk pemakai yang menyukai hal yang serba-instant, tanpa mengorbankan kualitas.

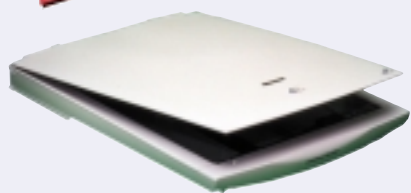
Aspek kecepatan yang memberi andil sebesar 10% pada nilai akhir disabet secara sempurna. Kecepatan ini yang biasanya harus dibayar dengan turunnya kualitas hasil scanning, ternyata tidak berpengaruh buruk. Dengan nilai 44,55 poin dari total nilai 60, terbukti bahwa kualitas Epson Perfection 610 ini lebih dari cukup.

Saat diuji dengan melakukan scanning pada IT8 Color Chart, akurasi warna yang dihasilkannya benar-benar mengagumkan. Nilai 23,21 yang diraihnya berhasil mengalahkan semua peserta termasuk scanner acuan Umax PowerLook III yang kelasnya setingkat lebih tinggi. Dynamic range Epson Perfection 610 ini juga tinggi ketika harus melakukan scanning gradasi hitam: Dengan nilai 8 dari maksimum 10. Namun sayang kontras gambar yang dihasilkannya kurang begitu tajam sehingga membebani perolehan nilai kualitas secara keseluruhan.

Tombol QuickScan yang berada di panel depan lumayan berguna untuk melakukan scanning dengan cepat. Sayangnya kita tidak bisa memilih terlebih dulu bagian yang akan diambil.

Aplikasi-aplikasi yang disertakan dalam paket penjualannya terhitung lengkap. Semua kebutuhan dasar untuk memanfaatkan scanner secara optimal telah tersedia: Presto PageManager untuk keperluan penataan halaman dan pengolahan teks, Epson Personal Copier yang dapat mengirimkan gambar hasil scanning secara langsung ke printer, Twain driver yang cukup lengkap fungsi-fungsinya, dan Adobe PhotoDeluxe 3.0 untuk keperluan *post-processing* dari gambar-gambar hasil scanning.

Instalasi drivernya sangat mudah dan tanpa masalah, karena menggunakan interface USB yang dapat menerapkan fungsi *Plug & Play* dengan optimal.



Canon CanoScan FP630P (Paralel)

- ⊖ Lambat.
- ⊕ Kualitas terbaik.
- ⊕ Kecil dan ringan.

Kecepatan	Buruk	3,21
Kualitas	Sangat Baik	47,67
Ergonomi	Sangat Baik	13,85
Perlengkapan	Cukup	6,43
Keseluruhan	Baik	71,15

CANON CANOSCAN FP630P

Dimensi minimum dengan hasil maksimum

Teknologi sensor CIS yang digunakannya terbukti mampu mengalahkan saingan-saingannya yang memakai CCD. Imbalannya, sedikit tambahan waktu scanning yang tidak begitu berarti.

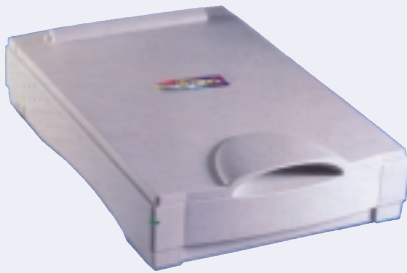
Perolehan nilai total untuk aspek kualitas yang berhasil dicapai oleh Canon CanoScan FP630P ini hanya terpaut sedikit dari scanner high-end Umax PowerLook III. Seharusnya CanoScan FP630P ini mampu menduduki tangga teratas jika kecepatan scanning-nya dapat ditingkatkan. Jika Anda tidak mempermasalahkan kecepatan scanning, maka CanoScan FP630P ini dapat menjadi pilihan utama.

Dengan pemakaian teknologi sensor CIS, dimensi fisik CanoScan FP630P ini menjadi mungil, ringan (bobotnya hanya sekitar 1,5 kg), dan tidak merepotkan untuk dibawa-bawa jika diperlukan. Pengoperasiannya yang mudah dengan driver Twain yang handal dan proses instalasinya yang hampir tanpa masalah membuat pemakai rumahan yang awam sekalipun dapat dengan cepat memasang dan menggunakan scanner mungil ini. Ini semua

membuat nilai ergonomi CanoScan menjadi tinggi.

Software utama yang disertakan dalam paket penjualannya hanya tiga jenis, termasuk Twain driver. Tetapi ketiganya telah dapat memenuhi kebutuhan utama untuk memanfaatkan scanner: CanoSchaft CS-P 3.7 yang merupakan aplikasi utama untuk mengakses Twain driver, Caere OmniPage LE untuk keperluan pengenalan karakter (OCR), dan Ulead Photo Express 2.0 SE untuk keperluan pengolahan akhir gambar hasil scanning.

Dokumentasi scanner mini ini berisi banyak hal yang berguna. Mulai dari cara instalasi hardware yang jelas, instalasi software dan driver langkah demi langkah termasuk pengoperasiannya, sampai petunjuk *troubleshooting* yang cukup ringkas tetapi mampu menjawab masalah umum yang mungkin terjadi jika instalasi scanner tidak berjalan dengan mulus.



Acer AcerScan Prisa 620U (USB)

- Harga sedikit lebih mahal dibandingkan versi paralelnya.
- Kecepatan sedikit lebih tinggi dibandingkan versi paralelnya.

Kecepatan	Baik	7,92
Kualitas	Baik	45,35
Ergonomi	Cukup	9,81
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Baik	70,58

ACER ACERSCAN PRISA620U

Tiga interface untuk satu scanner yang sama

Acer mengeluarkan tiga versi interface untuk seri AcerScan Prisa ini, yaitu versi USB, SCSI, dan paralel port. Baik bentuk fisik maupun kualitas hasilnya tidak jauh berbeda, tetapi kesenjangan harganya cukup lebar.

Dengan mengeluarkan tiga versi interface untuk sebuah scanner, Acer berharap dapat mencapai target pasar yang lebih luas untuk menambah pendapatan. Tidak dengan menyatukan dua jenis interface (USB/Paralel Port) seperti yang dilakukan oleh Prolink WinScan Pro-2000 atau USB/SCSI seperti pada Umax Astra 2200. Versi USB dan paralel port keduanya datang sebagai peserta tes.

Perolehan nilai AcerScan Prisa 620U untuk aspek kualitas adalah 45,35 atau 0,1 poin lebih rendah dari versi paralelnya. Tetapi dalam hal kecepatan ia (sedikit) lebih unggul sehingga secara keseluruhan nilainya lebih tinggi dibandingkan teman seangkatannya.

Warna yang ditunjukkan pada gambar hasil scanning terasa kurang tajam tingkat kecerahannya (*brightness*), dan gambar tampil sedikit lebih gelap. Tetapi, dengan aplikasi grafik sederhana, masalah ini dapat diatasi hanya dengan satu langkah ringan. Nada atau

nuansa warnanya sendiri terbilang bagus sehingga mampu meraih nilai 21,43 dari 25 poin yang tersedia.

Dokumentasi multibahasanya yang tebal dengan pembuatan yang bagus hanya berisikan petunjuk-petunjuk ringkas mengenai penggunaan software-software yang disertakan. Panduan untuk pemasangan dan instalasi software/driver diberikan pada lembaran tersendiri. Data teknis yang lengkap tentang scanner ini tidak dapat ditemukan kecuali pada karton kemasan pembungkusannya.

Tiga software utama untuk mengoperasikan scanner telah tersedia pada dua CD yang disertakan: MiraScan Twain driver untuk aplikasi scanning, Ulead Photo Express 2.0 untuk penyuntingan atau manipulasi gambar, dan Xerox Text Bridge untuk pengenalan karakter. MiraScan Copier adalah aplikasi tambahan untuk mengubah scanner dan printer Anda menjadi mesin fotokopi.



Acer AcerScan Prisa 620P (Paralel)

- Harga sedikit lebih murah dibandingkan versi USB-nya.
- Kecepatan tidak berbeda jauh dibandingkan versi USB-nya.

Kecepatan	Baik	7,66
Kualitas	Baik	45,45
Ergonomi	Cukup	9,81
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Baik	70,42

ACER ACERSCAN 620P

Versi terlambat dari tiga serangkai Acer

Dari berbagai sudut pandang, penampilannya persis sama dengan versi USB-nya, hanya tipe interface itulah yang membedakannya. Keuntungan utamanya, harga menjadi lebih murah untuk kualitas yang kurang lebih sama.

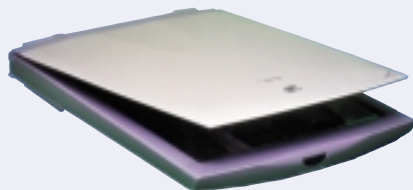
Perubahan tipe interface dari USB ke paralel port terasa benar pengaruhnya pada harga jual. Perbedaan Rp 220 ribu merupakan nilai yang cukup berarti. Apalagi jika melihat perolehan nilai hasil tesnya yang dapat dikatakan sama.

Aspek ergonomi/dokumentasi, perlengkapan, dan kualitasnya tidak berbeda dengan versi USB-nya yang lebih mahal. Bahkan nilai untuk aspek kualitasnya lebih tinggi 0,1 poin (nyaris tidak ada bedanya). Perbedaan hanya pada kecepatan kerja. Itu pun tidak begitu signifikan. Rasanya, perbedaan waktu beberapa detik saja sangat tidak berarti untuk memperoleh potongan harga 220 ribu. Perbedaan waktu terbesar adalah saat melakukan scanning foto dengan ukuran A4 pada 600 dpi full color, yaitu sekitar dua menit lebih lambat. Foto yang sama jika di-scan hitam-putih bahkan lebih cepat dari versi USB.

Software yang disertakan dalam paket penjualan AcerScan 620P sama persis dengan AcerScan 620U (bahkan mungkin juga sama persis dengan versi SCSI-nya, kecuali adanya tambahan card SCSI), yaitu MiraScan Twain driver, Ulead Photo Express 2.0, MiraScan Copier, dan Xerox Text Bridge.

Meskipun memakai interface paralel, proses pemasangan hardware-nya tidak berbeda dengan versi USB-nya. Tinggal pasang ke port yang benar, masukkan CD, dan semuanya berjalan secara otomatis. Demikian pula dengan instalasi software-nya yang sama persis dengan versi USB (kecuali mungkin teks-teks keterangan yang pasti luput dari perhatian). Semuanya dapat dilakukan dengan mudah dan tanpa ada masalah apa pun.

Satu hal yang harus diperhatikan, ubah mode LPT dalam BIOS ke EPP atau ECP agar proses scanning lebih cepat.



Canon CanoScan FP636U (USB)

- Kecil dan ringan.
- Kabel USB berkualitas tinggi.

Kecepatan	Buruk	4,81
Kualitas	Baik	43,84
Ergonomi	Sangat Baik	13,85
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Baik	69,99

CANON CANOSCAN FP636U

Kecil, mungil, dan hemat energi

Untuk mengoperasikan scanner kecil mungil dari Canon ini tidak diperlukan power supply lagi. Kebutuhan daya telah disalurkan dari PC melalui kabel USB: Praktis dan hemat energi.

Begitu membuka kemasannya, Anda hanya akan menemukan scanner, kabel USB, buku manual, serta CD driver dan aplikasi. Tidak ada bungkusan kecil lain yang berisi kotak penyedia kebutuhan listrik. Semua keperluan listrik untuk menghidupi scanner telah disediakan oleh PC dan disalurkan melalui kabel USB. Pemakaian daya saat bekerja hanya 2,5 watt (lebih kecil dari lampu tidur Anda). Bahkan, dalam kondisi *standby* scanner tipis yang memakai elemen sensor CIS ini hanya memerlukan daya listrik 12,5 miliwatt untuk bernafas.

Nilai 43,84 untuk aspek kualitas tidak dapat dikatakan rendah. Demikian pula dengan perolehan nilai untuk aspek ergonomi/dokumentasi dan perlengkapannya. Meskipun kualitas hasilnya lebih rendah dibandingkan kembarannya yang memakai interface paralel (CanoScan FP630P), tetapi harganya malah lebih mahal: Melewati dari angka 1 juta.

Tidak seperti kabel pada peranti USB lainnya yang bulat kecil, kabel USB yang dipakai CanoScan FP636U ini memiliki kualitas yang sangat bagus. Dengan warna pembungkusan transparan, terlihat jelas jalinan kabel *shielding*-nya yang rapat dan rapi untuk menghadang sinyal gangguan.

Software yang dapat Anda temukan dalam CD termasuk standar, yaitu Adobe Photo Deluxe 2.0, ScanGear Toolbox CS 2.1, Caere OmniPage LE, dan tentu saja Twain driver. Tambahan software Ulead PhotoExpress 2.0 SE menjadi pilihan menarik bagi Anda yang kurang terbiasa menggunakan Adobe Photo Deluxe.

Dokumentasi/manual Canon CanoScan FP636U ini sama lengkapnya dengan dokumentasi yang dimiliki CanoScan FP630P: Mulai dari daftar isi, pengoperasian, data teknis, sampai petunjuk pelacakan kesalahan (*troubleshooting*) dapat ditemukan di sini.



Umax Astra 2200 (USB/SCSI-2)

- Peserta termahal di kelasnya.
- Dual-interface.
- Hasil scan berkualitas tinggi.

Kecepatan	Buruk	5,12
Kualitas	Sangat Baik	46,18
Ergonomi	Cukup	7,50
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Cukup	66,30

UMAX ASTRA 2200

Bintang kemilau yang lambat

Seakan tidak mau dipersalahkan karena melanggar pakem yang telah digariskan, kualitas hasil scanning yang sangat baik lagi-lagi harus dibayar dengan kelambatan proses scanning.

Kualitas hasil scanning Umax Astra 2200 ini memuaskan. Akurasi warnanya baik dan detail yang diperlihatkannya cukup halus. Scanner peserta tes dalam Buyer's Guide kali ini semuanya dicetak di atas kertas Fuji dan di-scan dengan bantuan scanner Umax Astra 2200 melalui Adobe PhotoShop, termasuk scanning objek 3D di halaman 65.

Interface ganda yang disediakan dimaksudkan agar Astra 2200 dapat dipasangkan dengan semua komputer yang ada, PC dengan segala spesifikasinya maupun Macintosh. Selama berhubungan dengan interface USB, rasanya tidak ada masalah apa pun. Kesulitan baru akan timbul jika PC yang akan dipakai tidak memiliki port USB. Tidak ada jalan lain kecuali memakai pilihan interface SCSI. Sayangnya, dalam paket penjualannya hanya dapat ditemukan kabel USB dan kabel SCSI

tanpa card yang diperlukan. Anda harus membelinya secara terpisah jika ingin memakai interface SCSI.

VistaScan, Presto! PageManager, OmniPage LE, Recognita OCR, dan Adobe Photo Deluxe 2.0 adalah software-software yang dapat Anda temukan dalam CD yang disertakan pada paketnya.

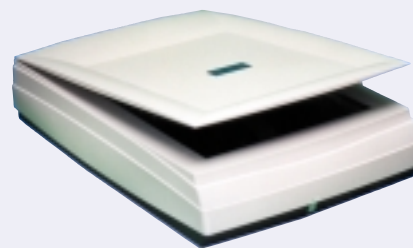
Driver yang dimiliki VistaScan ini seringkali tiba-tiba bermasalah: Tak ada hujan tak ada angin, tiba-tiba ia menemukan sebuah SCSI card yang konflik. Padahal sama sekali tidak ada SCSI card dalam PC yang dipakai. Dalam Device Manager Windows 98, terlihat tanda seru kuning di samping nama sebuah SCSI card. Jika tiba-tiba Astra 2200 tidak dapat dipakai, masuk saja ke Device Manager ini dan hapus saja nama SCSI card khalayak yang dengan penuh percaya diri bertengger di sana.



Umax Astra 1220S (SCSI-2)

- ⊕ Tidak ada dokumentasi tercetak.
- ⊕ Hasil scan berkualitas tinggi.

Kecepatan	Buruk	5,73
Kualitas	Baik	45,27
Ergonomi	Cukup	6,92
Perlengkapan	Cukup	7,50
Keseluruhan	Cukup	65,42



Mustek Plug-n-Scan 1200ED (Parallel)

- ⊕ Harga termurah.
- ⊕ Hasil scan berkualitas tinggi.

Kecepatan	Buruk	2,20
Kualitas	Sangat Baik	47,22
Ergonomi	Cukup	7,50
Perlengkapan	Cukup	6,43
Keseluruhan	Cukup	63,35

UMAX ASTRA 1220S

Kualitas prima, aspek lainnya terpuruk

Tujuan utama Umax Astra 1220S dalam mengejar kualitas tinggi sedikit-banyak memang sudah tercapai, tetapi aspek lainnya kehilangan perhatian dan menja-di terabaikan.

Perolehan nilainya untuk aspek kualitas masih berada di atas Epson Perfection 610 yang menempati posisi pertama. Sayangnya, keunggulan di bidang kualitas hasil scanning ini tidak dibarengi dengan kelebihan dalam aspek lainnya.

Dokumentasi tercetak nyaris dapat dikatakan tidak ada, kecuali selembarnya berisi panduan cepat untuk memasang scanner dan menginstalasikan driver serta sekilas tentang penggunaan software yang diperlukan. Meskipun demikian, setelah proses instalasi software selesai, Anda akan menemukan sebuah manual dalam bentuk file .PDF yang isinya lengkap untuk tiga tipe scanner buatan Umax. Mulai dari daftar isi sampai daftar istilah, dari pengenalan tentang fungsi-fungsi scanner sampai ke penggunaannya, juga petunjuk ringkas mengenai perawatan dan pencarian kesalahan dapat Anda temukan dalam manual elektronik ini.

Dengan selembarnya QuickStart yang ada, sebenarnya scanner sudah bisa langsung digunakan. Petunjuk pemasangan dan instalasinya cukup jelas meskipun pendek. Proses instalasi Twain driver dan software lainnya juga berlangsung lancar.

Detail gambar yang diberikannya sangat halus meskipun masih terkesan kurang tegas. Dengan nilai 18,13 poin, Umax Astra 1220S ini menempati urutan pertama untuk detail gambar (tepat di bawah Umax PowerLook III yang memang berbeda kelasnya).

Dengan tambahan UTA (*transparency adapter*), Umax Astra 1220S dapat membaca slide film positif ataupun lembaran bahan transparan. Untuk scanning film negatif, fasilitas yang diberikan oleh Twain driver terasa kurang memadai. Untuk scanning film negatif hitam/putih hasilnya memang masih dapat diterima (setelah sedikit manipulasi melalui Adobe PhotoShop).

MUSTEK PLUG-N-SCAN 1200ED

Kualitas tinggi dengan harga termurah

Dua gelar diraih secara bersamaan oleh Mustek Plug-n-Scan 1200ED ini, yaitu scanner termurah sekaligus yang paling lambat. Namun demikian, kualitas hasil scanning-nya ternyata sangat bagus.

Jika hanya kualitas yang diperhitungkan, Mustek Plug-n-Scan 1200ED pasti akan berada di urutan kedua, tepat di belakang Canon CanoScan FP630P, dengan nilai 47,22 poin. Sayangnya, penentuan posisi ini tidak hanya ditentukan oleh kualitas, meskipun memang itu yang paling penting. Kecepatan scanning benar-benar menjadi batu sandungan bagi scanner termurah ini: Untuk mengambil gambar warna pada 600 dpi dengan ukuran A4, diperlukan waktu sekitar 14 menit. Hanya untuk proses pre-scan saja Mustek tidak berada di tempat terbawah.

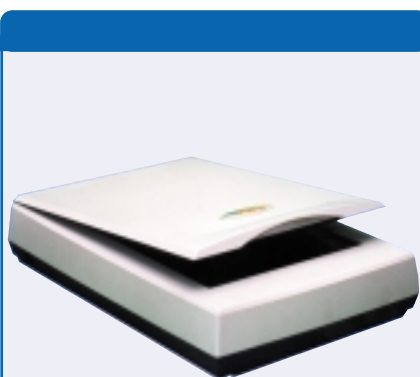
Jika Anda lebih suka bekerja sambil diselingi minum kopi panas, tampaknya scanner lambat dari Mustek ini dapat menjadi partner yang cukup ideal.

Melihat aspek-aspek penilaian lainnya, pengumpulan nilai Mustek Plug-n-Scan 1200ED tidak buruk, tetapi juga tidak begitu baik: Berdiri di tengah-tengah.

Dari nilai 47,22 poin untuk aspek kualitas, akurasi warna dan gradasi abu-abu memberikan andil terbesar. Akurasi warna dengan nilai 22,32 menyamai nilai yang mampu diperoleh Umax PowerLook III. Nilai ini tepat berada di belakang pemegang tampuk utama, terpisah dengan jarak 0,89 poin.

Mustek Plug-n-Scan 1200ED ini mampu membedakan ke-20 tingkat gradasi abu-abu yang dijadikan bahan uji. Perbedaan antara hitam 95% dengan hitam 100% masih dapat diuraikan dengan benar. Demikian pula antara putih (hitam 0%) dengan abu-abu 5% tetap “terlihat” oleh scanner dengan jelas.

Dokumentasi tercetak yang dimiliki oleh Mustek Plug-n-Scan 1200ED ini terhitung buruk: Hanya berisi cara memasang scanner dan menginstalasikan driver serta software-software yang tersedia. Sama sekali tidak ada penjelasan tentang cara perawatan atau pencarian kerusakan, misalnya.



Prolink WinScan Pro-2000
(USB/Paralel)

- ⊕ Dual-interface.
- ⊕ Scanning software mudah digunakan.

Kecepatan	Buruk	5,58
Kualitas	Cukup	37,37
Ergonomi	Baik	8,65
Perlengkapan	Sangat Baik	10,71
Keseluruhan	Cukup	62,31

PROLINK WINSCAN PRO-2000

Dual-interface yang mudah digunakan

Sistem dual-interface yang digunakannya sangat memudahkan pekerjaan: Tinggal pasang kabel interface yang diinginkan, hubungkan ke PC, dan biarkan software yang mengurus sisanya.

Sama sekali tidak ada pekerjaan tambahan yang harus dilakukan dalam menggunakan scanner WinScan Pro-2000 ini. Jika PC Anda mendukung USB, gunakan interface USB yang sedikit lebih cepat. Jika Anda hanya memiliki komputer model lama yang tidak mempunyai konektor USB-nya, manfaatkan saluran printer yang biasa digunakan untuk mencetak. Jika software Twain driver sudah terinstalasi dengan benar, penggantian tipe interface ini dapat dilakukan dengan mudah bahkan ketika komputer dalam keadaan hidup.

Pemakaian port printer pada PC juga tidak perlu dilakukan secara bergantian, dengan melepas-pasang, karena di bagian belakang scanner terdapat port LPT-Through yang dapat digunakan bahkan ketika scanner dimatikan. Dengan demikian, hadirnya scanner ini sama sekali tidak akan mengganggu sistem yang telah ada.

Scanning software (Twain driver) yang disertakan mudah penggunaannya. Selain pengaturan manual, tersedia pula tombol-tombol untuk pengaturan scanning secara otomatis. Semua tombol memiliki pop-up help yang menjelaskan fungsi masing-masing. Selain Twain driver ini, tersedia juga Xerox Text Bridge untuk pengenalan karakter serta Photo Express 2.0 untuk proses penyuntingan gambar dan proses post processing lainnya.

Dokumentasi yang terdapat dalam paket penjualannya meskipun tipis tetapi berisi banyak hal. Selain petunjuk instalasi langkah demi langkah, juga terdapat panduan untuk melakukan pengenalan karakter dan penjelasan lengkap mengenai *user interface Twain driver* yang digunakan. Untuk lebih melengkapi lagi, di bagian akhir manual ini masih tersedia sekitar tiga halaman yang berisi panduan dalam melakukan pelacakan kesalahan (*troubleshooting*).



Mustek Plug-n-Scan 1200CU
(USB)

- ⊕ Ukurannya sangat tipis.
- ⊕ Kualitas baik.

Kecepatan	Buruk	5,42
Kualitas	Baik	41,42
Ergonomi	Baik	8,65
Perlengkapan	Cukup	6,43
Keseluruhan	Cukup	61,92

MUSTEK PLUG-N-SCAN 1200CU

Peserta yang paling tipis

Utusan dari Mustek yang menggunakan teknologi sensor CIS ini menjadi peserta dengan ukuran yang paling tipis, meskipun tidak menjadi yang paling ringan bobotnya.

Tebal scanner ini dari dasar sampai bagian atas tutupnya, dari ujung kaki sampai ke ujung rambut, hanya 3,6 cm. Masih lebih tipis dibandingkan dengan panjang sebatang rokok. Teknologi CIS yang digunakan dalam scanner peserta tertipis ini tidak menghambat dalam memperoleh kualitas hasil scanning yang baik.

Nilai untuk akurasi warna, kemampuan membedakan gradasi abu-abu, dan kehalusan detail gambar berada di atas nilai rata-rata. Sayangnya, dua aspek lainnya (perlengkapan dan kecepatan) menahan Mustek Plug-n-Scan 1200CU pada posisi yang rendah.

Dari segi ergonomi dan kelengkapan dokumentasi yang menyertainya, Mustek Plug-n-Scan 1200CU ini terhitung biasa-biasa saja. Tidak istimewa, namun tidak bisa dibilang buruk: Sudah berada di atas rata-rata, tetapi belum masuk kategori baik.

Digunakannya interface USB yang mendukung hot plug & play sudah tepat, meningkatkan portabilitas scanner ini yang termasuk tinggi; karena kecil dan ringan.

Konsumsi daya 9,6 watt dapat terbilang terlalu tinggi untuk scanner tipis ini. Meskipun port USB sendiri sudah menyediakan tegangan dan arus yang cukup, Mustek Plug-n-Scan 1200CU tidak dapat mempergunakannya karena konsumsi daya yang masih terlalu tinggi ini. Jika pemakaian daya dapat ditekan sampai minimum, sedikit kerepotan untuk mencari tempat kosong pada steker listrik dapat dihindari.

Dengan perolehan nilai kualitas yang sedikit lebih rendah dibandingkan kedua scanner tipis lainnya, harga jual Mustek Plug-n-Play 1200CU juga sedikit lebih rendah dibandingkan kedua rivalnya; Canon CanoScan FP630P dan Canon CanoScan FP636U.



**Umax Astra 2000P
(Paralel)**

- ⊖ Kecepatannya rendah.
- ⊕ Kualitas cukup baik.

Kecepatan	Buruk	2,52
Kualitas	Baik	43,14
Ergonomi	Cukup	6,92
Perlengkapan	Cukup	6,43
Keseluruhan	Cukup	60,83

UMAX ASTRA 2000P

Kecepatan menjadi batu sandungan

Sekali lagi faktor kecepatan menjadi batu sandungan bagi scanner buatan Umax. Astra 2000P dengan interface paralelnya juga terpuruk akibat kecepatannya yang rendah.

Dengan nilai 43,14 untuk kualitas gambar hasil scanning, seharusnya Umax Astra 2000P menempati tempat yang sedikit lebih ke atas. Sayangnya, kecepatan scanning Astra 2000P ini tidak mau diajak kompromi. Aspek ergonomi, dokumentasi, dan perlengkapan juga sama sekali tidak mau ikut bahu membahu memperbaiki posisi.

Waktu yang diperlukan untuk pre-scanning saja harus 43,3 detik. Waktu pre-scanning ini bahkan lebih lama dibandingkan waktu scanning yang sebenarnya untuk line-art 200 dpi, greyscale 200 dpi, bahkan foto hitam putih pada resolusi 300 dpi. Pemakaian waktu untuk scanning pada resolusi dan kondisi yang lainnya memang tidak dapat dikatakan sangat lambat, tetapi karena kestabilannya dalam kelambatan inilah maka perolehan nilai untuk kecepatannya menjadi rendah, meskipun bukan yang paling lambat di antara para peserta tes yang lainnya. Untuk scanning foto warna pada 600 dpi, misalnya, masih ada

empat scanner yang lebih lambat dibandingkan Umax Astra 2000P; bahkan Mustek Plug-n-Scan 1200ED empat kali lebih lambat.

Tidak ada dokumentasi yang disertakan dalam paket penjualannya, kecuali sebuah panduan Quick Start yang sangat ringkas meskipun dicetak dalam 14 bahasa. Petunjuk dalam Quick Start ini sendiri hanya berisi tiga langkah utama (yang sebenarnya tidak perlu disebutkan lagi), yaitu hubungkan kabel dari scanner ke printer, tancapkan adaptor yang disediakan ke steker listrik, dan instalasikan CD driver yang diberikan.

Memang kelihatannya sangat mudah, hanya tiga langkah. Tetapi pada prakteknya seringkali tidak semudah itu. Jika terjadi masalah, Anda tidak akan dapat menemukan pemecahannya dengan gampang. Anda harus menginstalasikan dulu driver dan software yang terdapat dalam CD. Setelah selesai, di hard disk Anda akan tersedia sebuah manual elektronik dalam bentuk file .PDF.

UMAX POWERLOOK III

Pembandingan high-end

Resolusi optik maksimum yang mampu diraihnya mencapai 1200 x 2400 dpi. Dengan demikian, Umax PowerLook III ini layak untuk dijadikan sebagai acuan batas atas dalam hal kualitas.

Umax Power Look III diambil sebagai pembandingan dan diletakkan menjadi batas atas untuk segi kualitas. Masalah kecepatan sama sekali tidak relevan untuk dibandingkan antara dua kelas scanner yang berbeda. Kemampuan yang dimiliki Umax ini juga tidak dikeluarkan seluruhnya: Hanya kemampuan yang dimiliki oleh peserta uji lainnya.

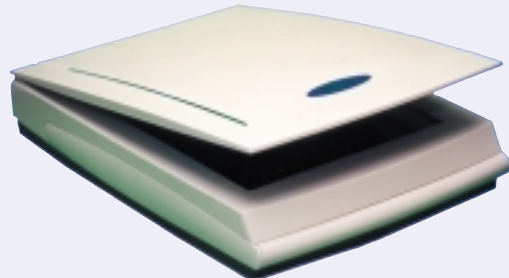


MUSTEK PLUG-N-SCAN 600 III EP PLUS

Mewakili low/mid-end

Dengan kemampuan melakukan scanning pada resolusi optik 300 x 600 dpi, scanner dari Mustek ini dijadikan sebagai pembandingan dengan resolusi optik setingkat di bawah yang lain.

Mustek Plug-n-Scan 600 III EP Plus diambil menjadi patokan bawah yang mewakili kelas *mid/low-end* berdasarkan resolusi optik yang dimilikinya. Seperti terlihat pada tabel perbandingan, ternyata perolehan nilai Mustek ini mampu berada di atas scanner peserta tes yang memiliki kelas setingkat di atasnya.



GLOSSARY

PMT atau *photo-multiplier tube* adalah teknologi sensor yang dipakai pada drum-scanner kelas puncak (*high-end*) yang biasa digunakan di perusahaan percetakan. Harganya sangat mahal dan cenderung sukar dioperasikan. Gambar yang akan di-scan harus dipasang dengan tepat pada sebuah silinder gelas yang kemudian diputar dengan kecepatan tinggi mengitari sebuah sensor yang terletak di pusat putaran.

Oleh PMT, cahaya yang terdeteksi dipisahkan menjadi tiga berkas dan dilewatkan melalui filter RGB ke tabung penguat cahaya (PMT), di mana energi cahaya ini diubah menjadi sinyal listrik. Drum-scanner tidak begitu rentan terhadap pembiasan atau masalah fokus cahaya dibandingkan flatbed scanner, sehingga kualitas yang dihasilkannya mendekati sempurna.

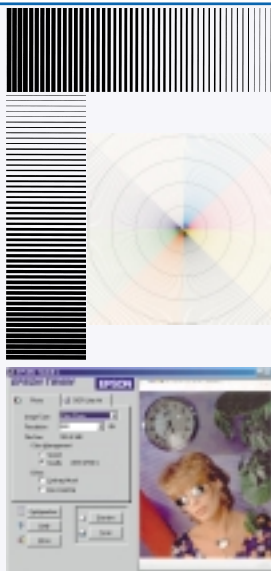
CCD (*Charge-Coupled Device*) adalah peranti elektronik yang mampu mengubah cahaya menjadi muatan listrik. Penemuan CCD memungkinkan dibuatnya scanner desktop yang lebih mudah penggunaannya.

Sebuah sensor scanner desktop umumnya memiliki ribuan elemen CCD yang disusun dalam satu baris memanjang. Scanner memancarkan sinar yang kuat melalui filter RGB dan cahaya pantulannya diarahkan ke elemen CCD melalui sistem lensa dan cermin. CCD ini bertindak sebagai fotometer yang mengubah kekuatan cahaya pantulan tersebut menjadi tegangan analog. Tegangan analog ini selanjutnya diberikan ke ADC (konverter analog ke digital) agar dapat diolah lebih lanjut oleh komputer.

Sekilas Hasil Tes Scanner Flatbed A4

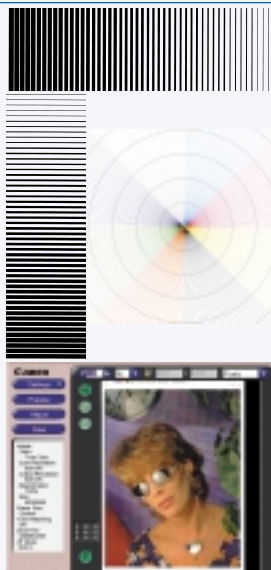
Epson Perfection 610

Akurasi warna yang cukup bagus untuk kelasnya dibarengi dengan kecepatan scanning yang memungkinkan telah menempatkan Epson Perfection di tangga teratas perolehan nilai.



Canon CanoScan FB630P

Meskipun memakai elemen scanning CIS, kualitas hasil scan-nya hanya sedikit di bawah scanner kelas atas. Kualitas ini tentu saja harus dibayar dengan operasi scanning yang lambat.



Acer AcerScan 620U

Warna-warna yang dihasilkannya cenderung lebih gelap dan pekat sehingga memerlukan pengolahan lebih lanjut dalam aplikasi *image editing*.



GLOSSARY

CIS atau *contact image sensor* adalah teknologi sensor yang relatif baru yang mulai dipakai dalam scanner di akhir tahun 90-an. Scanner CIS menggunakan deretan LED RGB untuk menghasilkan cahaya putih dan menggantikan lensa/cermin pada scanner CCD dengan sebaris sensor yang letaknya berhimpitan dengan gambar yang akan di-scan.

Dengan teknologi CIS ini dapat dihasilkan scanner yang lebih tipis dan ringan, lebih hemat energi, dan jauh lebih murah ongkos produksinya dibandingkan dengan scanner CCD. Pada masa-masa awal kualitasnya belum mampu bersaing, tetapi saat ini sudah mampu menyamai bahkan melebihi scanner CCD.

Resolusi optik berhubungan erat dengan kehalusan detail yang dapat dihasilkan oleh sebuah scanner, dan biasanya dinyatakan dalam satuan dpi (dot per inch). Semakin banyak titik per inci yang mampu diuraikan oleh sebuah scanner, semakin detail dan halus gambar yang dihasilkannya.

Saat ini, scanner kelas menengah (dalam harga) memiliki resolusi sampai 600 dpi (horizontal) kali 1200 dpi (vertikal). Melalui proses interpolasi, secara hardware maupun software, gambar hasil akhirnya dapat memiliki resolusi yang lebih tinggi.

Melalui proses interpolasi secara hardware (biasanya dengan mempersempit pergerakan sensor), scanner 600 dpi dapat menghasilkan resolusi sampai 9600 dpi. Sedangkan secara software (melalui PhotoShop, misalnya), resolusinya dapat ditingkatkan lagi menjadi semakin tinggi (sampai 19200 dpi).

Acer AcerScan 620P

Kualitas hasil scanning dan kecepatannya, juga ergonomi dan perlengkapannya, nyaris sama dengan AcerScan 620U. Perbedaannya hanya pada jenis interface yang dipakai.

Canon CanoScan FB636U

Kecepatannya sedikit lebih tinggi dibandingkan versi *parallel port*-nya. Sayangnya kecepatan ini ternyata harus sedikit mengorbankan kualitas dan harga yang lebih mahal.

Umax Astra 2200

Kualitas hasil scanning-nya memang tinggi. Sayangnya, ini dibebani oleh dokumentasi yang buruk, kecepatan yang lambat, dan harga yang relatif lebih mahal.

Sekilas Hasil Tes Scanner Flatbed A4

BASIC

Resolusi Monitor

Pada monitor video, resolusi scanning semata-mata hanya menentukan ukuran gambar yang akan ditampilkan: Semakin tinggi resolusi, semakin besar gambar yang tampil. Resolusi yang tinggi jelas memberikan detail yang lebih halus, tetapi monitor komputer adalah peranti dengan resolusi rendah.

Jika ukuran layar sebuah monitor 17 inci (12,5 inci horizontal) diatur pada 1024 x 768, gambar yang dapat ditampilkan adalah 1024 titik/12,5 inci atau 82 dpi. Sebuah monitor 15 inci pada 800 x 600 resolusinya menjadi 75 dpi, dan monitor 14 inci pada 640 x 480 hanya memiliki resolusi 65 dpi. Jadi, jika Anda akan memakai gambar untuk web yang hanya dilihat di layar monitor, untuk apa mengambil resolusi tinggi?

Jadi, untuk memperoleh gambar yang akan ditampilkan di layar monitor, pilih resolusi yang akan menghasilkan ukuran yang diinginkan. Untuk menghitungnya mudah saja: Bagi resolusi layar dengan ukuran gambar asli (dalam inci). Sebagai contoh, agar sebuah foto berukuran 3x4 inci dapat ditampilkan pada monitor 640 x 480 (tinggi layar terisi penuh), resolusi yang diperlukan adalah $480/4 = 120$ dpi. Lebar gambar yang tampil di layar menjadi $120 \times 3 = 360$ pixel.

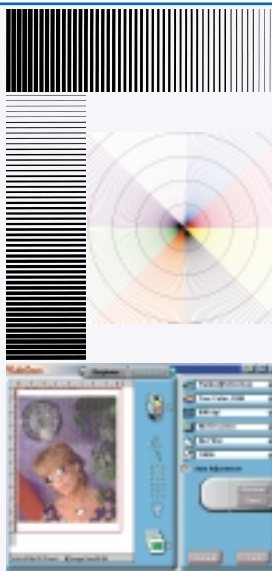
Kesimpulan

Untuk gambar tampilan, ada dua hal penting yang harus diketahui: Berapa besar gambar asal yang akan di-scan (diukur dalam inci) dan berapa besar hasil akhir yang diinginkan (dinyatakan dalam pixel).

Umax

Astra 1220S

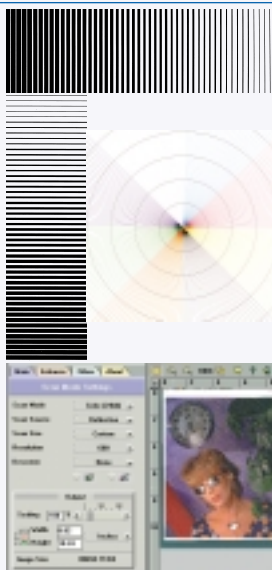
Akurasi warna, dynamic range, dan detail gambar yang dihasilkannya bagus. Tetapi, dengan 5,71 point untuk kecepatan dan harga yang paling mahal, posisinya terpaku di tengah-tengah.



Mustek

Plug-n-Scan 1200ED

Kecepatan scanningnya adalah yang paling lambat. Tetapi, kualitas yang diberikannya sangat baik. Mustek Plug-n-Scan 1200ED ini juga menawarkan harga yang paling murah (US\$85).

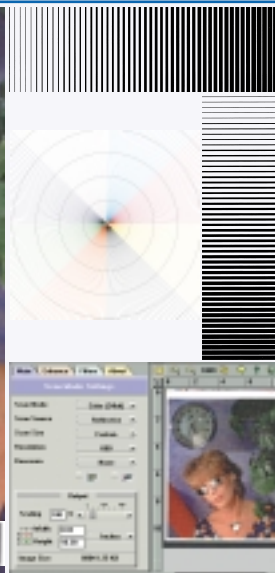


Prolink

WinScan Pro-2000

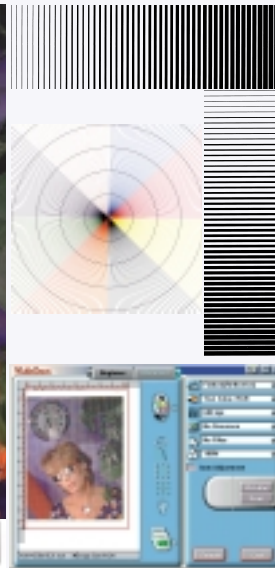
Warna-warna yang dihasilkannya terasa kurang tegas dan cerah dengan detail gambar banyak yang hilang akibat tingkat kecerahan (*brightness*) yang rendah.





Mustek Plug-n-Scan 1200CU

Meskipun memakai interface USB, kecepatannya tidak terlalu tinggi. Namun demikian, kualitas gambar hasil scanningnya sudah memadai untuk berbagai penerapan SOHO.



Umax Astra 2000P

Kualitas gambar hasil scanning-nya masih lebih baik dibandingkan dua peserta yang berada di atasnya. Posisinya tertahan oleh kecepatan, ergonomi dan dokumentasi, serta perlengkapannya.



Umax PowerLook III Mustek 600 III EP+

Perbedaan gambar hasil scanning antara scanner high-end (Umax PowerLook III, kiri) dengan kelas mid/low-end (Mustek Plug-n-Scan 600 III EP Plus, kanan) terlihat jelas. Harganya juga sangat jauh berbeda: PowerLook III 12,5 kali lebih mahal. Keduanya dijadikan sebagai bahan pembandingan menggapit peserta lainnya dari kelas mid-end.

TIP & TRIK

Scanning Objek 3D

Foto, majalah, koran, buku, semuanya adalah objek-objek dua dimensional. Letakkan di atas scanner, tentukan batas-batasnya, scan, dan jadi. Bagaimana dengan objek tiga dimensional?

Untuk "memotret" objek 3D dengan scanner caranya cukup mudah. Matikan penerangan ruangan atau cari sebuah kotak untuk menutupi objek yang akan di-scan (agar sinar dari luar tidak masuk). Latar belakang tutup ini dipilih berlawanan dengan warna dominan dari benda yang akan di-scan. Tujuannya adalah untuk mempermudah proses pemotongan (*cropping*) bagian gambar yang tidak diperlukan.



Boneka Yoda ini di-scan dengan bantuan scanner Umax Astra 2200. Karena ukurannya yang kecil, untuk menutupinya dipakai sebuah kotak cerutu berwarna putih.

Efek bayangan alami tangan Yoda pada tubuhnya tetap dapat dipertahankan. Pemberian efek bayangan di sekeliling tubuh dan pembuangan bagian-bagian yang tidak diperlukan dilakukan melalui Adobe PhotoShop 4.0.

Kecil itu indah

Teknologi CIS yang terhitung masih baru tidak dapat diabaikan begitu saja. Pemanfaatan *contact image sensor* ini membuat ukuran scanner menyusut drastis: Semakin tipis dan ringan, serta lebih tahan lama. Kualitasnya juga tidak mengecewakan.

Untuk jenis interface, USB jelas lebih menyenangkan. Komputer tidak perlu dimatikan terlebih dulu, kapan saja kita dapat memasang dan langsung memakainya: Plug-n-Scan. Berbeda dengan SCSI yang harus dikenali BIOS dulu melalui proses booting. Jangan pula dilupakan kerepotan tambahan untuk memasang card SCSI.

Saran Belanja

Umax PowerLook III yang kelasnya berada di atas yang lain dijadikan sebagai batas atas. Sedangkan batas bawah diambil Mustek Plug-n-Scan 600 III EP Plus.

Meskipun sedikit lebih lambat dibandingkan yang lain, **Canon CanoScan FB 630P** mampu memberikan kualitas yang paling prima. Harganya yang masih di bawah 1 juta juga tidak mahal jika melihat hasil yang diberikannya.

Epson Perfection 610U yang memakai elemen CCD juga memberikan hasil yang baik: Kecepatannya mengagumkan. Perolehan nilai total 73,58 adalah yang tertinggi; lebih tinggi dibandingkan PowerLook III yang kelasnya berbeda. Pemakaian interface USB memberikan kemudahan dalam instalasi dan pemakaian.



AS Pratisto, Pengasuh
Rubrik Buyer's Guide

Umax PowerLook III



Epson Perfection 610



DATA TEKNIS

Interface Type	SCSI 2	USB
Scanning Element	CCD	CCD
Light Source	Fluorescent	Fluorescent
Optical Resolution (dpi)	1200 x 2400	600 x 2400
Scanning Depth (bit)		
Color	36	24
Grayscale	12	8
Power/Standby (watt)	45 W	20 W
Harga	US \$1300	US \$170 (Rp 1.207.000)
Distributor/dealer	PT Umaxindo Persada Kompleks P Jayakarta Center Hotel Ibis Blok 02/7 Jl. P Jayakarta No. 73, Jakarta Ph. 6122781 Faks. 6288417	PT Metrodata Electronics Tbk. Wisma Metropolitan I 16 th Floor Jl. Jend. Sudirman Kav. 29-31 Jakarta 12920 Ph. 2524555 Faks. 5705988
Bundled Software	Umax MagicScan 4.2 Binuscan Photo Perfect	Presto PageManager Epson Personal Copy Epson Twain Driver Adobe Photo Deluxe 3.0

PENILAIAN

Kecepatan (point)	3.57	10.00
Pre-scan (detik)	20.34	6.10
Text 200 dpi (detik)	49.10	20.66
Grayscale 200 dpi (detik)	50.22	18.58
Photo BW 300 dpi (detik)	56.04	19.92
Photo Color 300 dpi (detik)	106.32	39.16
Photo BW 600 dpi (detik)	100.08	32.59
Photo Color 600 dpi (detik)	108.81	126.07
Kualitas (point)	49.43	44.55
Warna	22.32	23.21
Gradasi abu-abu	7.00	8.00
Detail gambar	20.10	13.33
Ergonomi/Dok. (point)	11.54	11.54
Kelengkapan (point)	8.57	7.50
TOTAL NILAI	73.11	73.58

Tes Perbandingan ► 13 Scanner Flatbed A4
Canon
CanoScan FP630P

Acer
AcerScan 620U
Acer
AcerScan 620P
Canon
CanoScan FP636U


Paralel Port

USB

Paralel Port

USB

CIS

CCD

CCD

CIS

3 Color RGB

Fluorescent

Fluorescent

3 Color RGB

600 x 1200

600 x 1200

600 x 1200

600 x 1200

24

36

36

24

8

12

12

8

9 W/5 W

25 W

25 W

2.5 W/12.5 mW

Rp 907.500

Rp 858.000

Rp 678.000

Rp 1.265.000

Datascrip

PT Acer Indonesia

PT Acer Indonesia

Datascrip

Kawasan Niaga Selatan B15

Wisma BNI 46 F1 #1508

Wisma BNI 46 F1 #1508

Kawasan Niaga Selatan B15

Bandar Kemayoran

Jl. Jend. Sudirman Kav. 01

Jl. Jend. Sudirman Kav. 01

Bandar Kemayoran

Jakarta 10610

Jakarta 10220

Jakarta 10220

Jakarta 10610

Ph. 6544515 Faks. 6544811-13

Ph. 5745888 Faks. 5746263

Ph. 5745888 Faks. 5746263

Ph. 6544515 Faks. 6544811-13

Canoscraft CS-P 3.7

MiraScan Driver

MiraScan Driver

Adobe Photo Deluxe 2.0

Caere OmniPage LE

Ulead Photo Express 2.0

Ulead Photo Express 2.0

ScanGear Toolbox CS 2.1

Ulead Photo Express 2.0 SE

MiraScan Copier

MiraScan Copier

Caere OmniPage LE

Xerox Text Bridge

Xerox Text Bridge

Ulead Photo Express 2.0 SE

3.21
7.92
7.66
4.81

18.40

8.68

8.73

17.74

60.12

21.14

24.00

38.83

59.93

22.35

24.83

37.62

24.05

20.81

23.56

27.02

67.39

73.93

88.21

107.98

83.05

37.90

26.09

44.55

256.00

159.45

345.80

176.64

47.67
45.35
45.45
43.84

21.43

21.43

21.43

21.43

8.50

8.50

8.50

8.00

17.74

15.42

15.52

14.41

13.85
9.81
9.81
13.85
6.43
7.50
7.50
7.50
71.15
70.58
70.42
69.99

**Umax
Astra 2200**

**Umax
Astra 1220S**

**Mustek
Plug-n-Scan 1200ED**

DATA TEKNIS

Interface Type	USB/SCSI 2	SCSI 2	Paralel Port
Scanning Element	CCD	CCD	CCD
Light Source	Fluorescent	Fluorescent	Fluorescent
Optical Resolution (dpi)	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200
Scanning Depth (bit)			
Color	36	36	30
Grayscale	12	12	10
Power/Standby (watt)	15	12 W	15 W
Harga	Rp 1375.000	Rp 950.000	US \$85 (Rp 595.000)
Distributor/dealer	PT Umaxindo Persada Kompleks P Jayakarta Center Hotel Ibis Blok 02/7 Jl. P Jayakarta No. 73, Jakarta Ph. 6122781 Faks. 6288417	PT Umaxindo Persada Kompleks P Jayakarta Center Hotel Ibis Blok 02/7 Jl. P Jayakarta No. 73, Jakarta Ph. 6122781 Faks. 6288417	Mustek Nusantara Electronics Ph. 6009050 Faks. 6018218
Bundled Software	Presto! PageManager OmniPage LE Recognita Standard Adobe PhotoDeluxe 2.0	Adobe PhotoDeluxe 2.0 VistaScan 3.52 PageManager 4.2	Ulead Photo Express SE Mustek Twain Driver Xerox Text Bridge

PENILAIAN

Kecepatan (point)	5.12	5.73	2.20
Pre-scan (detik)	31.65	24.87	24.72
Text 200 dpi (detik)	24.31	24.70	79.26
Grayscale 200 dpi (detik)	27.92	22.85	80.15
Photo BW 300 dpi (detik)	24.26	22.74	111.70
Photo Color 300 dpi (detik)	68.13	50.35	223.03
Photo BW 600 dpi (detik)	40.56	39.64	274.12
Photo Color 600 dpi (detik)	174.39	216.02	835.07
Kualitas (point)	46.18	45.27	47.22
Warna	19.64	19.64	22.32
Gradasi abu-abu	9.00	7.50	10.00
Detail gambar	17.53	18.13	14.90
Ergonomi/Dok. (point)	7.50	6.92	7.50
Kelengkapan (point)	7.50	7.50	6.43
TOTAL NILAI	66.30	65.42	63.35

Tes Perbandingan ► 13 Scanner Flatbed A4
**Prolink
WinScan Pro-2000**

**Mustek
Plug-n-Scan 1200CU**

**Umax
Astra 2000P**

**Mustek
Plug-n-Scan 600 III EP+**


USB & Paralel Port	USB	Paralel Port	Paralel Port
CCD	CIS	CCD	CCD
Fluorescent	3 Color RGB	Fluorescent	Fluorescent
600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	300 x 600
36	36	32	24
12	12	12	8
25 W	9.6 W	12 W	15 W
-	US \$117 (Rp 819.000)	Rp 699.000	US \$104 (Rp 728.000)
-	Mustek Nusantara Electronics Ph. 6009050 Faks. 6018218	PT Umaxindo Persada Kompleks P Jayakarta Center Hotel Ibis Blok 02/7 Jl. P Jayakarta No. 73, Jakarta Ph. 6122781 Faks. 6288417	Mustek Nusantara Electronics Ph. 6009050 Faks. 6018218
Ulead Photo Express 2.0 Twain Driver Xerox Text Bridge	Color It! Ulead Photo Express SE Scan Dialog Box Xerox Text Bridge	Adobe PhotoDeluxe 2.0 VistaScan 3.52 PageManager 4.2 ImageFolio LE	iPhoto Plus 1.2 iPhoto Plus 4 Twain Driver Xerox Text Bridge
5.58	5.42	4.34	2.52
21.48	23.12	43.30	37.50
26.69	28.89	27.30	52.58
31.97	26.09	27.79	53.00
26.26	21.97	27.30	85.50
75.85	51.57	159.67	227.89
26.36	53.33	45.95	88.07
129.68	158.40	200.30	247.77
37.37	41.42	43.14	42.28
16.96	18.75	19.64	18.75
7.00	7.50	7.00	7.00
13.40	15.17	16.49	16.53
8.65	8.65	6.92	9.23
10.71	6.43	6.43	4.29
62.31	61.92	60.83	58.32

Beginilah CHIP Menguji Scanner Flatbed A4



Seperti biasanya, semua peserta diperlakukan persis sama untuk mendapatkan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Kondisi uji yang diberikan untuk setiap scanner adalah sebagai berikut:

Motherboard:	Abit BF6
Prosesor:	Pentium III/450 MHz
RAM:	64 MB Kingston
Hard disk:	2xQuantum Fireball CX 6,4
3D Card:	Graphics Blaster RivaTNT
Sistem Operasi:	Windows 98 + DirectX 6.1
Aplikasi:	Adobe PhotoShop 4.0 Colorific
Monitor:	Casper PnP 1024x768

Kualitas

Pengujian scanner dititikberatkan pada kualitas hasil scanning. Bobot yang diberikan untuk kualitas ini adalah 60%, masing-masing untuk gradasi abu-abu (10%), detail gambar (25%), dan akurasi warna (25%).

Untuk memperoleh nilai, setiap scanner dipakai untuk “mengambil” gambar dari se-

buah foto warna berukuran A4. Scanning dilakukan pada resolusi optik 600 dpi tanpa pemakaian filter atau efek-efek lain dari software. Selain foto wanita berambut pirang, scanning juga dilakukan pada sebuah lingkaran warna CMYK/RGB dan tabel warna (*color chart*) dengan gradasi 5% untuk setiap warna (C, M, Y, K, R, G, & B).

Melalui Adobe PhotoShop 4.0, hasil scanning diperiksa dengan bantuan tool Eyedropper. Warna asli file foto dibandingkan dengan hasil tangkapan scanner dan dicatat besar penyimpangannya. Berikutnya giliran hasil scanning *color chart* yang diperiksa; juga dengan bantuan tool Eyedropper dari PhotoShop 4.0. Hasil scanning roda warna dengan perlakuan yang sama menyusul dalam antrian.

Dari ketiga pengamatan ini diperoleh nilai untuk akurasi warna yang memiliki bobot 25%. Untuk sementara mata dapat beristirahat dengan tenang karena pekerjaan dilakukan oleh komputer.

Berikutnya menyusul aspek uji yang melelahkan mata: Penilaian detail gambar. Sebelumnya, monitor dikalibrasi terlebih dulu

dengan bantuan Colorific card dari Creative Graphic Blaster RivaTNT berikut software yang disertakan.

Lekuk-liku, garis halus, bintik kecil, dan segala macam pernik-pernik lainnya diteliti tanpa kecuali. Guratan-guratan tulang daun yang berwarna hijau gelap, misalnya, harus tetap tampak tiga dimensi: Tidak menjadi terkesan datar atau bahkan hitam sama sekali. Mata yang terlindung harus tetap terlihat tidak hilang tertutup oleh kelamnya kacamata hitam.

Selain detail gambar dari hasil scanning foto, kemampuan scanner dalam membedakan gradasi warna/abu-abu juga dinilai. Banyaknya kotak yang masih dapat dibedakan dalam satu deret kotak dengan perbedaan kecerahan 5% merupakan aspek lain yang menjadi perhatian. Kinerja scanner (*dynamic range*) di sini akan terlihat jelas.

Resolusi scanner dibuktikan dengan melakukan scanning pada garis-garis horizontal dan vertikal. Ketebalan garis bervariasi dari 1 point sampai 10 point. Selain itu, ketajaman scanner juga diuji dengan melakukan scan-

Warna transparan dari jam dinding ini harus tetap bening ketika diambil oleh elemen scanning.

Sapuan garis biru yang membentuk sudut dapat membutakan scanner sehingga dihasilkan garis yang tidak mulus dan warna penuh noise.

Detail rambut yang berwarna pirang bisa menunjukkan seberapa baik resolusi sebuah scanner.

Pada scanner kelas low-end, sapuan warna merah dengan sudut 45° ini tidak akan halus.



Warna hijau yang gelap seperti ini seringkali dilihat oleh scanner sebagai warna hitam. Detail ujung-ujung daun menjadi hilang dan tampak datar.

Kesan tiga dimensi dari tulang-tulang daun ini harus dapat dipertahankan oleh mata scanner untuk memperoleh nilai.

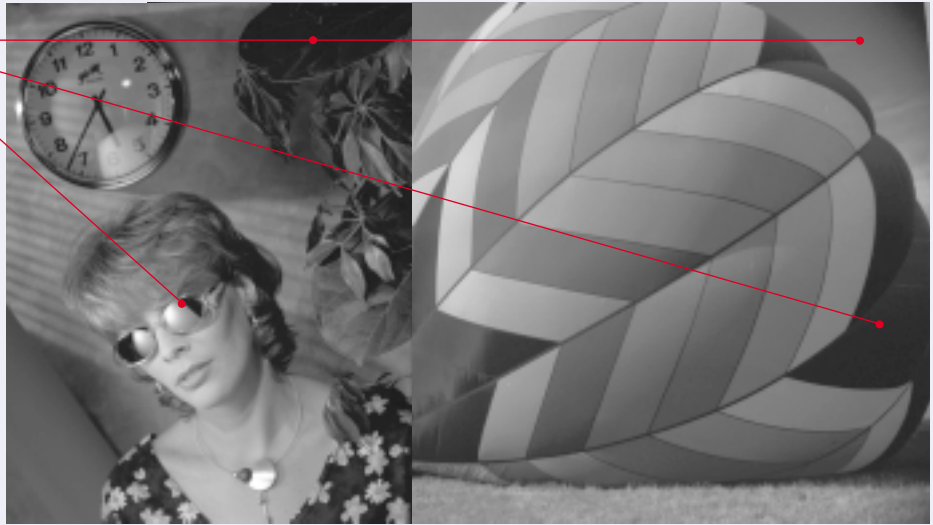
Mata yang tersamar di balik hitamnya kacamata bisa terlewatkan jika scanner kurang dapat membedakan gelap-terangnya warna.

Gradasi warna dari dagu ke leher jenjang ini harus tetap terjaga dengan baik.

Kilap kalung ini merupakan titik paling terang dalam foto dan menjadi acuan warna keseluruhan.

Perbedaan kecerahan warna hitam yang kecil jarang dapat dibedakan dengan baik oleh sebuah scanner.

Mebutakan scanner: Gradasi warna hitam (greyscale) seringkali membutakan mata scanner. Batas gelap dan terang menjadi tidak jelas. Dynamic range sebuah scanner akan terlihat nyata di sini.



ning garis-garis pada roda warna yang membentuk sudut dari 0° sampai 360° dengan besar sudut antar-garis sebesar 5°.

Ergonomi/dokumentasi

Aspek ergonomi dan dokumentasi memberikan kontribusi kepada nilai akhir sebesar 15%. Dalam ergonomi dinilai kemudahan instalasi, jenis dan banyaknya interface yang dimiliki, dimensi fisik, serta aspek-aspek lain yang memudahkan pengoperasian masing-masing scanner.

Untuk dokumentasi, selain dokumentasi tercetak juga dokumentasi yang disertakan dalam CDROM ikut berpengaruh. Kelengkapan sebuah dokumentasi seperti *quick start guide*, langkah-langkah pemasangan dan instalasi software, serta petunjuk troubleshooting semuanya mendapat nilai. Daftar isi, daftar istilah, indeks, banyaknya bahasa yang dipakai (sayangnya tidak ada satu pun yang

memakai petunjuk dalam bahasa Indonesia), dan data teknis mengenai scanner juga memiliki peran penting dalam perolehan nilai.

Kecepatan

Kecepatan yang biasanya menjadi faktor utama dalam perbandingan periferal lain (prosesor, motherboard, graphic card, dan lain-lain) tidak begitu diperhitungkan dalam pengujian scanner. Di sini berlaku prinsip *biar lambat asal selamat*: Agak lama tidak masalah, yang penting hasilnya.

Untuk mendapatkan nilai sebesar 15% ini dilakukan enam kali scanning untuk berbagai setting: 200 dpi BW/grayscale, 300 dpi BW/color, dan 600 dpi BW/color. Kecepatan pre-scanning juga ikut diperhitungkan.

Perlengkapan

Nilai tambah bisa diperoleh jika isi paket penjualan cukup lengkap. Software driver

TWAIN sudah menjadi suatu keharusan. Aplikasi pengolah gambar seperti Adobe Photo Deluxe atau Adobe PhotoShop yang terdapat dalam paket penjualannya jelas memberikan bonus nilai tersendiri.

Pemakaian scanner untuk mengenali teks dan membaca faksimil atau dokumen tercetak lainnya membutuhkan software pengenalan karakter (OCR, *optical character recognition*). Karena itu, adanya software seperti OmniPage atau Text Bridge dapat memberikan nilai tambah.

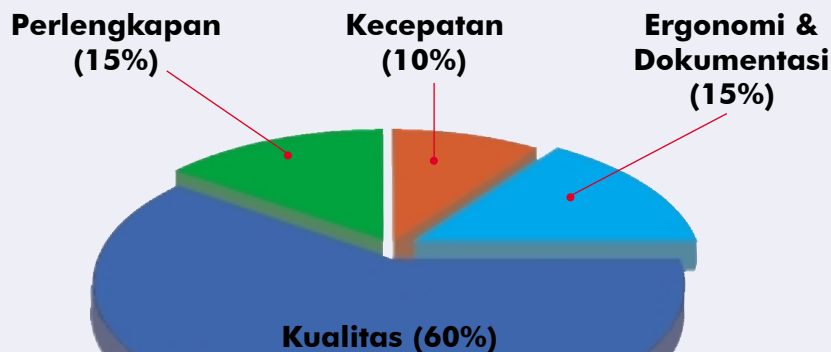
Selain kelengkapan software, perlengkapan hardware tentu saja harus diperhatikan. Kabel-kabel yang diperlukan, power supply (jika eksternal), SCSI card (jika memakai interface SCSI), atau unit transparency holder untuk scanning film negatif/positif ikut memberi andil besar dalam perolehan nilai.

Harga

Aspek terakhir, yang seringkali menjadi pertimbangan utama konsumen, adalah harga. Besarnya uang yang harus dikeluarkan tidak berpengaruh secara langsung pada perolehan posisi, tetapi sangat berperan dalam menentukan pemenang CHIP-Tip.

Harga yang berlaku dari satu penjual ke penjual lain sangat bervariasi. Fluktuasinya sangat terpengaruh oleh berbagai keadaan, seperti ketersediaan barang, banyak-sedikitnya peminat, dan pengaruh non-teknis lainnya. Oleh karena itu survei harga dilakukan dalam satu hari yang sama secara sekaligus.

Sebagai catatan, beberapa dari harga scanner yang tercantum dalam tabel merupakan perkiraan harga jual (harga dealer ditambah sekitar 30%).



Indeks

- 72 Aktual & Trend
- 76 Game Quake 3 Arena
- 82 Solusi Bisnis
- 84 Virus Spesial
- 96 Bila Windows Bermasalah

LINGUIST 2.01

Menterjemahkan Kata dengan Mudah

Peran sebuah buku kamus bahasa kini mendapat saingan dari program-program penterjemah bahasa yang banyak tersedia di pasaran atau di Internet. Salah satunya adalah program Linguist versi 2.01 yang menyediakan pilihan penterjemahan 2 bahasa: Inggris ke Indonesia (dan sebaliknya).

Program ini dirancang dalam tampilan (*interface*) fungsi dan menu-menu pengaturan yang sederhana sehingga dapat digunakan dengan mudah. Kata-kata yang ingin diterjemahkan, baik itu dari Indonesia ke Inggris atau sebaliknya, dapat langsung diketikkan di dalam kolom pencari kata (*search word*), dan dengan sekali klik, maka hasil terjemahan akan segera muncul.

Untuk menampilkan hasil yang diinginkan, program ini menyediakan 2 metode pencarian, yaitu metode pencarian kata secara tepat (*Exact*) atau metode pencarian kata yang paling mendekati (*Closest Match*). Dalam penggunaannya dengan aplikasi-aplikasi lain seperti Microsoft Word, Linguist menggunakan fungsi *clipboard* Windows untuk mentransfer kata-kata terjemahan.

Selain sebagai program penterjemah Indonesia dan Inggris, Linguist juga memiliki fungsi penampungan data yang dapat menangani sampai dengan 8 file kamus bahasa. File-file kamus ini dapat diatur melalui kotak edit prioritas pencarian untuk menentukan file-file kamus mana saja yang akan digunakan atau diutamakan untuk menterjemahkan kata-kata.

Namun dari semua kemudahan yang ditawarkan, Linguist - versi 2.01 yang diuji oleh CHIP - masih belum dapat menunjukkan fungsi

sebagai pengganti sebuah buku kamus lengkap profesional. Untuk kata-kata dasar memang terasa bahwa program ini dapat menterjemahkannya dengan cukup baik, tetapi untuk beberapa kata majemuk seperti "Ruang tamu" atau "Living room" belum memberikan hasil yang memuaskan. Hal ini tentu saja berkaitan dengan kelengkapan *data file* kamus yang dimiliki. Selain itu, diharapkan pihak produsen juga akan memberikan versi *update* untuk data file kamus mengingat perkembangan bahasa yang selalu berkembang.

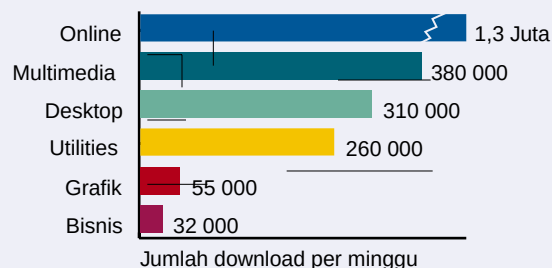


Linguist 2.01: Menterjemahkan bahasa dalam berbagai bahasa melalui interface yang mudah dan sederhana.



Produsen: PT. CiptaSoft Prima
Tel: +62 +21 - 42870136 (hunting)
Fax: +62 +21 - 42871385
Internet: <http://www.ciptasoft.com>

Download: Online-tools memimpin jauh



MP3-Hype bertahan lama: Aplikasi-aplikasi multimedia semakin banyak diminati berkat teknologi MP3.

Sumber: Top 50 dari www.download.com

In & Out

**Software pre-install**

Program-program pre-install yang terdapat di dalam PC baru semakin digemari karena gratis dan eksklusif.

**MP4**

Format musik MP4 yang diperkirakan akan populer ternyata tidak dapat menyaingi format MP3 yang telah ada.

WEB COPIER 2.0

Penjiplak Web

Bagi yang sering berkecimpung dengan dunia Internet terutama menjelajahi dunia web, maka program ini cukup membantu untuk melakukan penghematan dana finansial. Fungsi program ini adalah, agar waktu online yang dibutuhkan dalam bernavigasi di Internet tidak terlalu lama online sehingga waktu, pulsa, serta biaya lainnya tidak terbuang percuma, tanpa memberikan hasil yang maksimal.

WebCopier akan men-download situs web dan menyimpannya pada harddisk lokal. Sehingga situs-situs tersebut dapat dibuka tanpa harus online terlebih dahulu.

Hanya mengetikkan nama dan alamat situs yang dikehendaki, maka program WebCopier akan langsung mencari, mengandakan (Copy) secara lengkap situs-situs web yang diinginkan, termasuk link-link yang bersangkutan. Selain itu, WebCopier juga dapat mengcopy dengan tepat situs web yang memiliki komponen-komponen *JavaScript*, *Java Classes* dan *Macromedia Flash*, dan dapat mengcopy sampai dengan 100 file secara kesinambungan.

Fungsi-fungsi terbaru yang disediakan WebCopier versi 2.0 mencakup program *templates* untuk menciptakan proyek baru,



WebCopier 2: Situs web apa saja kini dapat dicopy ke dalam harddisk.

fungsi *Wizards* yang akan memberikan tuntunan dalam melakukan *setting-setting* penting, menggunakan URL dan file filter guna memberikan kemudahan bagi pemakai untuk mengatur file-file mana saja yang akan di-load, kemampuan untuk melanjutkan download yang terputus (*resume*) dan sekaligus menjadwalkannya, mendukung FTP, *auto disconnect*, *auto*

shutdown, dan dapat meng-impor Internet Explorer "Favorites" dan Netscape "Bookmarks".



Produsen: Maxim Klimov
Internet:
<http://home.columbus.rr.com/mklimov>

MUSICMATCH JUKEBOX 4.4

Kekayaan Multimedia

MusicMatch Jukebox 4.4 kini hadir dengan kekayaan fungsi dalam menangani file-file multimedia. Hal ini dapat dilihat dari fungsi *playlists* yang tidak hanya dapat ditambahkan dengan file-file MP3 *streams* and *digital audio files* tetapi juga *music video*. File-file stream windows media technologies 4 video akan ditampilkan di dalam jendela MusicMatch media view.

Fungsi baru lain yang tidak kalah menariknya adalah NetMusic yang dirancang untuk menghadirkan musik-musik pilihan via Internet. Melalui NetMusic, pemakai juga dapat mencari musik online dengan lebih mudah, dan jika diinginkan, dapat diintegrasikan dengan *engine* milik Listen.com. Fungsi-fungsi untuk mengatur dan menyortir file-file multimedia juga diperluas di dalam *Music Library* dengan menghadirkan sebuah



MusicMatch Jukebox 4.4: Kini juga dapat menangani file-file music video.

folder view. Di sini music library dan playlist dapat dibuka secara bersamaan sehingga seorang pemakai dapat langsung melihat *playlists* ketika hendak menciptakan dan mengedit file-file multimedia. File-file yang terdapat di dalam library dapat disortir sampai dengan 17 kategori yang berbeda, termasuk artist, album, track, genre - *plus mood*, *situation* dan *preference*. Selain itu, MusicMatch

memberikan sebuah cara untuk mengaktifkan dan mengontrol MusicMatch (seperti play, rewind, open music) dari *system tray* dengan menggunakan fungsi *QuickPlay*.



Produsen: MusicMatch, Inc.
Harga: US\$ 30 (Registrasi)
Internet: <http://www.musicmatch.com>

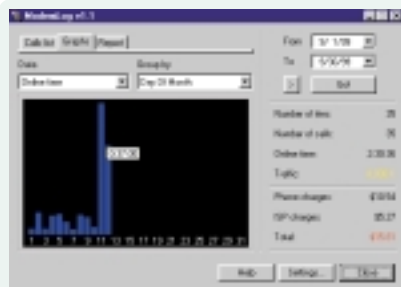
MODEMLOG 1.1

Pengontrol Waktu Online

Program ini dapat menghitung pemakaian waktu online selama proses akses ke internet berlangsung, termasuk penggunaan telepon serta rekening pada *Internet Service Provider* (ISP) dengan menggunakan *Dial-up Networking* dari file (.log). ModemLog adalah sebuah program sederhana yang memiliki kelebihan-kelebihan, seperti kemampuan untuk menampilkan grafik yang menunjukkan, sering atau tidaknya Anda menggunakan Modem, menggunakan pulsa telepon, serta lama waktu yang telah dipergunakan pada ISP, sehingga tidak akan terjadi kecurangan, serta adanya kesalahan penghitungan pada ISP.

Selain itu, terdapat juga fungsi otomatisasi dalam penyesuaian bahasa, terutama untuk melakukan penyesuaian setting dalam bahasa Indonesia, seperti hari, bulan, mata uang, dan sebagainya. Program ini juga dapat menyimpan nomor-nomor yang telah dihubungi melalui log-file, sehingga dapat menghitung jumlah pulsa yang terpakai.

Namun hal yang perlu diperhatikan adalah, program ini tidak dapat dipergunakan untuk hubungan melalui LAN, namun khusus untuk komputer yang menggunakan modem yang terhubung pada ISP.



ModemLog 1.1: Akan menampilkan grafik yang menunjukkan, sering atau tidaknya Anda menggunakan Modem, menggunakan pulsa telepon, serta lama waktu yang telah dipergunakan pada ISP.



Produsen: Vyacheslav Ogirenko
Internet: <http://www.dcslab.moldline.net/modemlog>

AWEB DEVELOPER

Metode Lama yang Diperbaharui

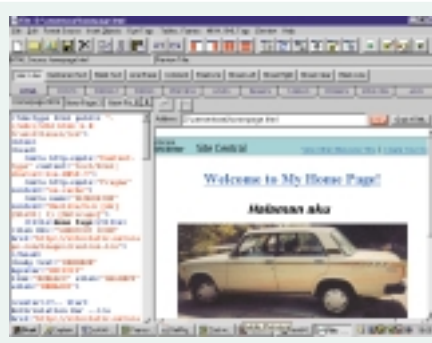
AWeb Developer adalah sebuah program perancang Web yang mencakup pembuatan tabel yang kompleks, *frames* serta *form*. Banyak hal yang disediakan oleh program ini, mulai dari pembuatan frame, penyisipan gambar pada halaman web, bentuk-bentuk form, dan sebagainya. Kelebihan program ini adalah, Anda dapat mengetahui perintah-perintah yang biasanya terdapat pada bahasa *hypertext*.

Bagi yang telah mengetahui bahasa *hypertext* (HTML) melalui program notepad Windows, maka dapat menggunakan.

Namun kali ini sudah dilengkapi dengan menu-menu yang telah disediakan, seperti *split-screen display*, yaitu bahasa sumber HTML di sebelah kiri, dan melihat hasil pada sisi kanannya. Dengan demikian Anda dapat mengedit, menambah, serta

menghapus HTML kreasi Anda cukup dengan menggunakan mouse. Program ini memungkinkan Anda untuk mengubah resolusi HTML, seperti resolusi pixel. Anda juga dapat menggunakan AWeb Developer sebagai editor untuk program *XML*, *JavaScript*, dan *RichText*.

Aweb Developer 1.45: Fungsi *split-screen display* memungkinkan Anda untuk melihat source HTML dan melihat hasil pada sisi kanannya secara bersamaan.



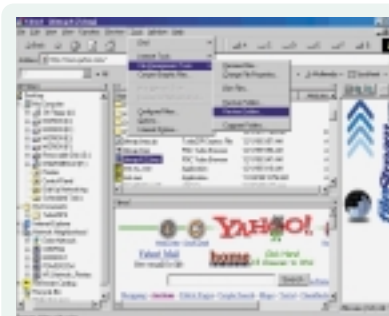
Produsen: Gary Hodder
Internet: <http://www.hodder.com/software>

TURBO BROWSER 2000

Fungsi Internet pada File Manager

Turbo Browser 2000 adalah sebuah utiliti dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk mengatur seluruh file yang terdapat pada desktop, network, dan web. Fungsi-fungsi yang dimiliki mulai dari *convert*, *print*, *compress*, sampai dengan *encrypt* dan *batch-process file*. Turbo Browser 2000 dirancang dalam tampilan yang mirip dengan gaya Windows Explorer, ditambah dengan sebuah fasilitas *Direct Viewers* yang dapat menampilkan dokumen-dokumen HTML, *spreadsheet*, gambar, file-file multimedia, ZIP dan e-mail. Program File Management ini menggunakan kemampuan browser Internet Explorer, seperti fungsi untuk mendownload situs web, dan mengirim file-file melalui email secara otomatis. Bahkan Turbo Browser 2000 juga memungkinkan untuk dilakukannya pengaturan Favorites dan Address Book Internet. Selain itu, fungsi backup dan restore file yang

dimiliki dapat digunakan untuk menjaga keamanan data atau file.



Turbo Browser 2000: Hadir dengan beragam fungsi file management dan Internet tools.



Produsen: FileStream.com Inc.
Harga: US\$59.95
Internet: <http://www.pgcc.com>

DARK BASIC FREE EDITION 09

Mempermudah Belajar Bahasa Basic

Dark Basic adalah sebuah program yang menggunakan bahasa *basic*, namun diperkaya dengan kelebihan dari DirectX sehingga dapat memberikan kesempatan bagi para pemula untuk mempelajari bahasa *basic*, namun dapat menghasilkan sesuatu yang maksimal. Para pemula tersebut akan mengetahui prinsip dasar setiap bahasa *basic* yang kemudian dapat dikembangkan untuk menjadi seorang programmer profesional.

Melalui dukungan teknologi DirectX yang dimiliki, program Dark Basic dapat mengerjakan objek 3 dimensi, bitmap, suara, musik, ucapan dan bahkan animasi. Pada versi *free* banyak terdapat pembatasan-pembatasan, seperti menu untuk media tidak diaktifkan. Selain itu, Anda dibatasi untuk tidak menggunakan dapat melebihi dari 10.000 baris kode, menu Help tidak dapat dipergunakan, tidak dapat mengambil program model 3DS, serta objek-objek yang dibatasi pemakaiannya, termasuk logo Dark Basic.

Serta pada bagian menu aplikasi tidak terdapat seluruh model, bitmap, tekstur, musik, dan suara efek.



Dark Basic: Memberikan kesempatan bagi para pemula untuk mempelajari bahasa *basic* dan menciptakan proyek-proyek yang profesional.



Produsen: Dark Basic Software
Harga: US\$ 70
Internet: <http://www.darkbasic.co.uk>

FRENCH VIA MP3 1.0

Berbahasa Perancis dengan MP3

Program FrenchViaMP3 menawarkan metode untuk mempelajari bahasa Perancis dengan menggunakan komputer serta program yang interaktif. Program ini dibuat dengan sistem hypertext secara tutorial interaktif untuk membantu seseorang untuk menulis dan berbicara dengan intonasi dan tekanan yang tepat, khususnya bagi yang sedang mendalami bahasa Perancis dengan tingkat kemahiran level menengah. Sebagai pelengkap, juga ditambahkan tutorial seperti 4 buah teks yang direkam dengan format MP3 untuk memudahkan dalam mempelajari bahasa Perancis. Bagi yang tidak memiliki program MP3 player tidak perlu khawatir karena program ini juga menyertakan sebuah program CoolPlayer sebagai Player MP3. Program MP3 tersebut dapat dijalankan bersamaan ketika sedang belajar melalui dokumen-dokumen hypertext yang dibuka melalui Netscape navigator atau Internet Explorer. Selain itu,

seseorang juga dapat belajar untuk menulis, menggunakan alat edit yang paling sederhana seperti Notepad dan editor teks lainnya, juga secara bersamaan seperti diatas.



FrenchViaMP3: Membantu dalam mempelajari penulisan dan pengucapan bahasa Perancis melalui dokumen web dan file MP3.



Produsen: FrancoPhil
Internet: <http://members.aol.com/bengp/francophil>

SPIE 1.0

Pengawas Internet

Sebagai seorang pimpinan tentunya ingin mengawasi para karyawan, serta siapapun yang telah menggunakan komputer dalam menjelajahi dunia Internet.

Freeware ini memberikan pembatasan akses ke Internet khusus untuk Anda saja, karena dilengkapi dengan password yang akan diatur pada saat penginstalan program ini. Program *spIE* (baca: spy) akan memeriksa file-file log Internet Explorer sebagai media untuk melacak dan memonitor pemakaian Internet Explorer.



spIE 1.1: Walau masih terdapat berbagai kekurangan tapi program ini masih dapat diandalkan sebagai permulaan.

Kekurangan program ini adalah tidak mendukung program browser selain Microsoft Internet Explorer. Apabila Anda menggunakan browser lainnya, maka *spIE* ini tidak berlaku, atau mungkin data yang ditampilkan kurang akurat.

Selain itu, apabila register *.log pada Internet Explorer tersebut telah dihapus, maka akses menuju situs-situs web tertentu yang telah dikunci tidak akan diketahui. Tapi akibatnya, Anda juga tidak akan dapat menggunakannya.

Masih banyak kelemahan pada software ini, seperti tidak lengkapnya keterangan yang menjelaskan setiap fungsi yang dimiliki, rancangan tampilan yang kurang menarik, serta keterbatasan lainnya. Namun sebagai permulaan, program ini cukup membantu.



Produsen: Zackware
Internet: <http://www.satacoy.com/spie/main.htm>



di mana setiap ruangan dapat memiliki tinggi yang berbeda-beda dan dapat membuat ruang terbuka. Setelah ini barulah muncul game-game 3D lainnya berkualitas baik seperti *Descent*, *Duke Nukem*, dan *Tomb Raider*. id Software sendiri kemudian mengeluarkan *Heretic*, *Hexen*, dan yang paling terkenal adalah *Quake*.

Sejarah Quake

Sejak pertama kali duduk dan memainkan game ini, Anda akan merasakan lonjakan *adrenalin* yang mengalir deras. Seperti *Doom*, *Quake* berjenis *first person action 3D game*. Perbedaannya adalah bahwa *Quake* sudah menggunakan teknik *true 3D environment*, sebuah revolusi baru bagi teknik pemrograman 3D. Tiap objek memiliki kedalaman, dan dapat dilihat dari berbagai sudut, dan ketinggian. Animasinya menggunakan teknik *real time animation*. Teknik-teknik canggih ini membuat *Quake* menjadi salah satu game 3D yang paling terdepan. *Quake* juga memulai era baru penggunaan *Glide* dan *OpenGL* untuk game 3D.

Dengan teknik pemrograman baru ini, Anda dapat mengendap-endap dari belakang, memantulkan granat pada dinding, atau menembak musuh dari tempat persembunyian. Kini Anda harus membidik untuk dapat mengenai memusnahkan lawan. Penggunaan mouse menjadi suatu keharusan, karena Anda harus selalu bergerak ke semua arah. Penggunaan keyboard dan alat lainnya, seperti gamepad, tetap dimungkinkan. Versi shareware dari game ini pertama kali dirilis tanggal 24 Juni 1996 dan versi full-nya dirilis sekitar bulan Agustus 1996.

Sekitar 18 bulan kemudian, *Quake* dilanjutkan dengan *Quake II*. Walaupun sebuah sekuel, ceritanya tidak saling berhubungan. Semuanya serba baru, lingkungan baru, senjata baru, cerita baru, tokoh baru, serta penggunaan efek cahaya berwarna-warni dan efek air yang transparan.

Alur cerita *Quake* dalam modes *single player* sangat “lemah”, tetapi mode *multiplayer*-nya

Hanya satu kata yang pantas untuk menggambarkan game ini: Dahsyat! Mungkin Anda akan menganggapnya berlebihan, tetapi jika sudah mencobanya sendiri, Anda pasti akan setuju. Seberapa jauh tingkat kedahsyatannya? Bacalah ulasan berikut ini.

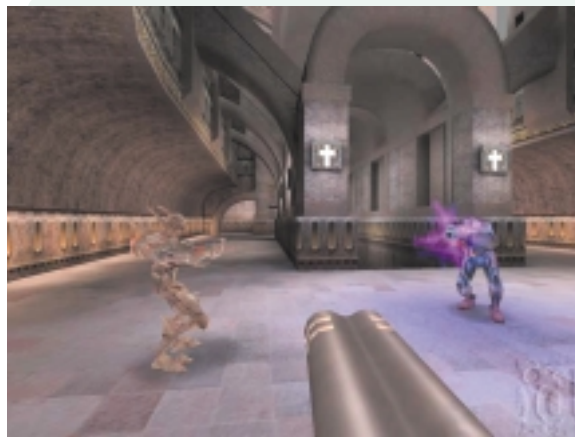
Game-game tiga dimensi sudah melewati suatu perjalanan panjang yang telah melahirkan tidak hanya revolusi dalam bidang pembuatan software tetapi juga hardware. VGA card yang memiliki akselerator 3D diciptakan untuk tujuan seperti ini. Kini sudah hampir semua game menggunakan teknologi 3D. Salah satunya adalah *Quake III: Arena*, seri terbaru dari game *Quake* yang sudah sangat terkenal.

Perjalanan Panjang Game 3D

Masih ingat dengan sebuah game yang *ngetop* pada sekitar tahun 1992? Ya, *Castle Wolfenstein 3D*. Game klasik ini adalah salah satu game yang pertama kali mempopulerkan teknik 3D. Pada masa itu, kualitas grafik game ini sudah sangat bagus. Anda dapat mengelilingi serta mencari ruangan rahasia, dan lain sebagainya. Semua ini masih menggunakan komputer 386 tanpa 3D card. Sebagai game 3D generasi pertama, *Wolfenstein* memiliki keterbatasan, dimana

setiap ruangan harus memiliki tinggi yang sama dan tiap sudut harus sembilan puluh derajat.

Tak lama kemudian, beredarlah *Doom*, buatan id Software, yang meledak di pasaran. Perkembangannya cukup banyak, antara lain penggunaan *engine* baru *true polygonal engine*,



Death Match:

Kepiawaian Anda dalam menembak dan menghindari benar-benar diuji di *Quake III: Arena*. Tak ada waktu untuk berpikir, tak ada istirahat, tak ada kawan! Semuanya lawan! To kill or be killed!

baik sekali, terbaik dari game-game yang ada. Selain dapat dimainkan secara LAN, juga dapat dimainkan melalui Internet. Di Internet banyak site-site server multiplayer untuk Quake maupun Quake II. Para pemain Quake, atau *Quake Warriors*, membentuk kelompok-kelompok yang disebut dengan *Clan*. Sering sekali diadakan turnamen-turnamen Quake.

Untuk bermain secara multiplayer, ada dua mode yang dapat dipakai. Yang pertama adalah *Death Match (DM)*, dimana setiap pemain akan saling menyerang dan membunuh. Semua adalah lawan, tidak ada kawan. Mode yang kedua adalah *Capture The Flag (CTF)*, dimana masing-masing pemain akan membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari beberapa orang. Masing-masing kelompok akan mendapatkan sebuah bendera. Kelompok yang berhasil merebut bendera lawan adalah pemenang.

Quake III: Arena

Kini game seri terbaru Quake, yaitu Quake III: Arena telah di-release resmi tanggal 3 Desember 1999 lalu. Game ini khusus didesain untuk multiplayer terutama mode *Death Match*. Walaupun demikian game ini dapat juga dimainkan secara single user. Ada dua mode untuk permainan secara single player, yaitu *Skirmish* dan *Tournament*. Dalam mode *Skirmish*, Anda memiliki kebebasan penuh dan diperbolehkan untuk mengatur map yang akan dipakai untuk bermain, berapa banyak dan siapa saja lawan yang akan dimainkan, tingkat inteligensia lawan, jumlah lawan yang harus dibunuh, dan juga waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jumlah tersebut. Membunuh lawan disebut *frag*. Dalam mode *Tournament* (disebut juga mode *Fight*), Anda akan bermain dari satu *tier* ke tier berikutnya. Dalam sebuah tier adalah terdapat empat buah map atau lokasi permainan. Dalam sebuah map, permainan dibatasi oleh jumlah frag yang harus dicapai. Anda akan melanjutkan permainan ke tier berikutnya jika telah mencapai jumlah frag dan menjadi juara pertama dalam setiap map dari tier tersebut. Pada tier ketujuh atau tier terakhir hanya terdapat sebuah map. Anda harus melawan musuh yang terhebat, yaitu *Xaero*. Jika berhasil, maka Anda berhak menyandang gelar *Quake III: Arena Champion*.

Kualitas Game

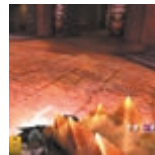
Quake III memiliki kualitas grafik yang mengagumkan. Tampilan tiap map sangat istimewa, sampai-sampai ukiran pada dinding dibuat begitu bagus. Ini disebabkan oleh *image mapping* dan *bump mapping* yang baik (menyebabkan game ini menjadi cukup "berat", bahkan untuk 3D Card sekelas *Riva TNT*). Sound-nya yang

menggunakan *3D positional sound* juga mengagumkan (dengan bantuan hardware yang mendukung, seperti *Sound Blaster Live*).

Senjata

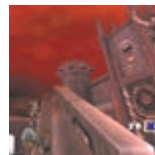
Dari seluruh game Quake, senjata-senjata yang digunakan dalam Quake III ini adalah yang terhebat. Masing-masing senjata mempunyai karakter sendiri-sendiri. Kenalilah karakter masing-masing senjata. Coba perhatikan senjata-senjata berikut ini:

The Gauntlet



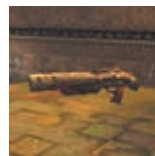
Senjata Anda jika kehabisan peluru. Anda harus berada dalam jarak yang sangat dekat dengan lawan dan lawan akan jatuh dalam 3 serangan, jika kena.

Machine Gun



Bersama The Gauntlet, ini adalah senjata default Anda. Untuk memakai senjata ini Anda harus berada dalam jarak yang lumayan dekat dengan lawan.

Shotgun



Dilengkapi dengan *Lasersight*. Senjata ini berjenis senjata jarak dekat. Dengan bidikan yang baik pada dada lawan, cukup untuk membuatnya menuju alam baka.

Grenade Launcher



Senjata ini cukup ampuh untuk membuat kejutan-kejutan bagi lawan yang mengejar dari belakang, atau untuk ditembakkan dari tempat yang lebih tinggi.

Rocket Launcher



Salah satu senjata terfavorit pada game ini. Berjenis senjata jarak menengah/jauh. Arahkan senjata ini ke kaki lawan untuk mendapatkan hasil yang maksimum.

Plasma Gun



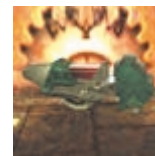
Senjata ini adalah senjata baru untuk jarak menengah sampai jauh. Senjata ini menembakkan pulsa-pulsa radioaktif yang dapat melumerkan lawan.

Railgun



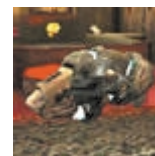
Senjata pilihan ini adalah untuk mereka yang dapat membidik dengan baik. *Firing rate*-nya lambat. Jika Anda dapat menguasai senjata ini, Anda dapat menguasai permainan.

Lightning Gun



Sebuah senjata yang sudah ada sejak Quake yang pertama. Dapat menghanguskan musuh dengan tembakan gelombang listrik, jika bidikan Anda baik.

The BFG



Tak perlu disebutkan apa kepanjangan dari BFG ini. BFG menembakkan peluru-peluru hijau dengan cepat dan mematikan ke target Anda. Senjata terampuh dari game ini.

Benda-benda lainnya

Selain senjata ada juga terdapat benda-benda lain yang dapat Anda manfaatkan untuk memenangkan permainan ini. Setiap benda memiliki fungsi berbeda-beda. Terdiri dari beberapa kategori: Armor, Health, Powerups, dan benda-benda lainnya. Benda-benda itu adalah:

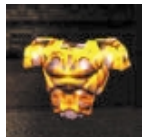
ARMOR:

Red Armor



Menambah nilai armor 100 poin hingga nilai maksimum 200. Nilai ini berkurang 1 poin tiap detik hingga ke nilai semula.

Yellow Armor



Menambah nilai armor 50 poin hingga nilai maksimum 200. Nilai ini berkurang 1 poin tiap detik hingga kembali ke nilai semula.

Armor Shards



Menambah nilai armor 5 poin. Benda ini tersebar berserakan di tiap map dengan jumlah yang cukup banyak.

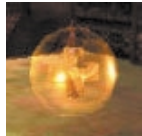
HEALTH:

Mega Health



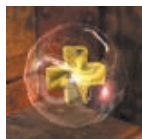
Menambah health sebesar 100 poin hingga nilai maksimum 200. Nilai ini berkurang 1 poin tiap detik hingga ke nilai semula.

Gold Health



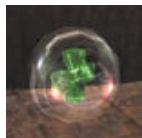
Menambah nilai health sebesar 50 poin. Benda ini tersebar dalam tiap map dalam jumlah terbatas.

Yellow Health



Menambah nilai health sebesar 25 poin. Benda ini tersebar dalam tiap map dalam jumlah cukup banyak.

Green Health



Menambah nilai health sebesar 5 poin. Jika sudah maksimum, tiap detik akan berkurang 1 poin hingga kembali menjadi 100.

POWERUPS:



Quad Damage

Jika Anda beruntung mendapatkannya, benda ini akan menggandakan daya hancur senjata Anda hingga menjadi 3 kali lipat.



Regeneration

Jika Anda terluka, benda ini akan meningkatkan health Anda 1 poin tiap detik hingga 100 poin.



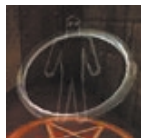
Haste

Benda ini akan meningkatkan kecepatan firing rate senjata Anda.



Flight

Powerup ini dapat mempermudah Anda bergerak dengan hanya menekan tombol lompat dan menunduk.



Invisibility

Benda ini dapat membuat Anda menghilang dari pandangan musuh.



Battle Suit

Akan melindungi Anda dari lava, slime, tenggelam, senjata, tetapi tidak dari *Fog of Death* atau terjatuh ke angkasa luar.



Personal Teleporter

Dapat menyelamatkan Anda dari bahaya dengan memindahkan Anda ke sembarang tempat pada map.



Medkit

Meningkatkan kesehatan langsung menjadi 100 poin. Cara bekerjanya mirip dengan suntikan adrenalin.



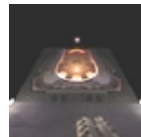
Teleporter

Dapat memindahkan Anda ke berbagai tempat pada map. Lompat ke salah satu teleporter ini dan Anda akan keluar di tempat lain.



Jump Pads

Jika Anda berlari menginjak benda ini, maka Anda akan terlempar ke atas. Berguna untuk melompat ke tempat tinggi.



Acceleration Pads

Larilah menginjak benda ini, Anda akan terlempar ke arah yang ditunjuk olehnya. Berguna untuk menyeberang ke tempat yang jauh.

Tokoh-Tokoh Quake III

Berikut ini adalah profil singkat masing-masing tokoh dalam Quake III: Arena yang dapat Anda gunakan atau jadikan lawan. Dengan mengenali masing-masing karakter, maka Anda dapat menyusun taktik dan strategi untuk dapat mengalahkan mereka:

Anarki

Senjata pilihan:

Rocket Launcher

Jika tidak ada Rocket Launcher, ia cenderung untuk memilih Rail Gun. Untuk mengalahkannya kejutkan dia dari sudut, atau dari tempat yang lebih tinggi atau lebih rendah.



Angel

Senjata pilihan:

Rocket Launcher

Angel ini sangat berhati-hati. Oleh karena itu ia termasuk lamban. Oleh karena itu ia lebih banyak berada di area terbuka, meminimalkan kemungkinan untuk terpojok.



**Biker****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Kelambanannya jangan sampai membuat Anda terkecoh, Ia suka membidik lawannya sebelum menembak. Jadi jika ia membidik Anda, hampir pasti Anda akan kena.

**Daemia****Senjata pilihan:***Shotgun*

Ia lebih defensif dari yang Anda duga dan dapat memakai Shotgun dengan efisien. Ia dapat merobohkan lawan dengan dua atau tiga tembakan sambil melayap di belakang lawan.

**Hunter****Senjata pilihan:***Lightning Gun*

Hunter sangat berbahaya. Untuk mengalahkannya Anda harus mendahulunya mengambil Lightning Gun dan menggunakan senjata itu untuk menghancurkannya.

**Bitterman****Senjata pilihan:***Shotgun*

Ia sangat menyukai Shotgun walaupun terdapat senjata lainnya. Ia cenderung untuk mengoleksi Powerups. Jadi pastikan Anda menjauhkannya dari lokasi Powerups.

**Doom****Senjata pilihan:***Railgun*

Mantan tentara ini cukup efisien dalam membuntuti lawan dan selalu memperhatikan mangsanya. Sayang kemampuan menembaknya tidak begitu akurat.

**Keel****Senjata pilihan:***Railgun*

Ia akan mengambil senjata yang terbesar, dan akan mengambil semua power up dan armor yang ia temui. Pertahannya kuat, oleh karena itu ia sulit dikalahkan.

**Bones****Senjata pilihan:***Shotgun*

Sangat defensif. Ia suka mengendap-endap pada sudut-sudut yang gelap, lalu melukai Anda. Jika ia sampai mengejutkan Anda, hampir pasti Anda takkan dapat melepaskan diri.

**Gorre****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Gorre menguasai Jump dan Accelerator Pad. Ia menembak dengan Railgun lebih akurat dibanding Doom dan juga cukup menakutkan jika memakai Rocket Launcher.

**Klesk****Senjata pilihan:***Railgun*

Makhluk ini agresif. Ia lebih senang memburu dari pada menunggu mangsa. Klesk akan mengambil senjata yang paling berbahaya dan sangat akurat dengan Railgun.

**Cadavre****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Ia adalah versi zombie dari Biker tetapi sedikit lebih agresif. Ia akan berdiri di depan Anda lalu menembak. Ia lebih banyak berada di tingkat bawah dari sebuah map.

**Grunt****Senjata pilihan:***Shotgun, Rocket Launcher*

Grunt menggunakan senjata yang tepat untuk masing-masing keperluan. Ia akan menggunakan Shotgun untuk jarak dekat dan Rocket Launcher untuk jarak jauh.

**Lucy****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Strategi pertahanannya baik dan tak mempunyai senjata pilihan. Ia menyukai senjata apapun yang besar dan berbahaya. Ia suka mengumpulkan Powerups.

**Crash****Senjata pilihan:***Plasma Gun*

Kemampuannya adalah yang terendah dari semua tokoh yang ada. Jika Anda dapat menjauhkannya dari Plasma Gun, maka ia tak dapat berbuat apa-apa lagi.

**Hossman****Senjata pilihan:***Plasma dan Lightning Gun*

Ia cukup piawai dalam penggunaan senjata. Hati-hatilah, kemampuannya dalam memakai Plasma atau Lightning Gun cukup tinggi. Penampilannya dapat mengecoh Anda.

**Major****Senjata pilihan:***Railgun*

Major mencintai Railgun. Meskipun banyak Jump dan Acceleration Pad, ia jarang menggunakannya. Jangan menangka ia tidak agresif. Ia akan memburu Anda dengan kejam.

**Mynx****Senjata pilihan:***Shotgun*

Ia sering berada di kegelapan muncul di belakang dengan tiba-tiba. Ia suka berada di lorong-lorong dan puncak tangga. Dari sana ia akan menghabiskan Anda.

**Razor****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Razor juga memiliki kebiasaan khusus, yaitu berputar-putar pada area tertentu. Janganlah berada dalam jangkauan bidikannya karena ia pembidik yang baik.

**Tank Jr.****Senjata pilihan:***Rocket Launcher*

Tank Jr. bergerak suara ribut. Dengan demikian Anda akan selalu tahu di mana lokasinya. Ia akan menggunakan Rocket Launcher untuk memburu Anda.

**Orbb****Senjata pilihan:***Rocket Launcher*

Walaupun bentuknya hanya sebuah mata dan kaki, tetapi ia cukup lincah. Ia memilih Rocket launcher dan Red Armor. Sebuah kombinasi yang membuatnya kuat.

**Sarge****Senjata pilihan:***Rocket Launcher*

Sarge akan langsung menuju Rocket launcher dan Powerups, kadang-kadang ia juga memilih Regeneration dan Quad Damage. Berhati-hatilah menghadapinya

**Uriel****Senjata pilihan:***Rocket Launcher*

Ia cepat, dan menguasai *Rocket Jumping*. Taktik terampilnya adalah sering melompat dan menembakkan roket untuk menghancurkan daya hancur maksimum.

**Patriot****Senjata pilihan:***Plasma Gun*

Ia akan mengitari suatu area yang dapat dengan mudah diprediksikan. Gunakan hal ini untuk memotong jalannya. Ia cukup hebat dengan Plasma Gun dan suka mengambil Powerup.

**Slash****Senjata pilihan:***Shotgun*

Slash adalah tokoh yang lamban tetapi sangat berhati-hati. Jika Anda menemukannya pada ruang terbuka, ia akan menembak lalu mundur dan melarikan diri.

**Visor****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Ia menyerang dengan senjata yang tepat sesuai kebutuhan. Strategi berburunya tidak terlalu baik, tetapi cukup agresif karena mampu menjelajahi map dengan lincah.

**Phobos****Senjata pilihan:***Tidak ada*

Phobos adalah petarung yang lincah. Ia tidak memiliki senjata favorit tetapi cenderung untuk berada dekat Plasma Gun dan Red Armor. Jauhkan ia dari kedua benda ini.

**Sorlag****Senjata pilihan:***Shotgun*

Ia lebih memilih Shotgun. Bertubuh besar dan cenderung sering menoleh ke belakang. Jadi merayap diam-diam dari belakangnya bukan suatu ide yang baik.

**Wrack****Senjata pilihan:***Plasma Gun*

Wrack akan secepatnya menemukan Plasma Gun lalu terus memasuki lorong-lorong untuk mencari korban. Kemampuan bertarung satu lawan satunya tidak baik.

**Ranger****Senjata pilihan:***Plasma Gun*

Ia selalu memilih Plasma Gun. Jika Anda berhasil mendapatkan peluncur roket dan menjejutkannya di daerah dekat lokasi shotgun, Anda pasti akan dapat mengalahkannya.

**Stripe****Senjata pilihan:***Plasma Gun*

Ia juga termasuk tokoh yang menggunakan senjata yang berbeda untuk keperluan yang berbeda. Walaupun demikian, Plasma Gun yang lebih sering digunakannya.

**Xaero****Senjata pilihan:***Railgun*

Xaero adalah musuh terakhir dalam mode single player dan merupakan lawan terhebat. Ia adalah master Railgun.

Agustinus

Tip Strategi Bermain

Bermain game jenis ini tidak hanya sekedar berlari-lari sambil menembak. Ada teknik dan strategi dasar yang harus dikuasai. Perhatikan petunjuk-petunjuk berikut ini.

Teknik dasar:

1. Kuasai kontrol-kontrol permainan dengan baik. Jika Anda masih harus berpikir dahulu untuk menekan tombol, Anda pasti akan kalah.
2. Bergerak atau mati. Saat Anda berhenti bergerak, Anda adalah target yang sangat mudah ditembak.
3. Kuasai mapnya. Penguasaan map akan sangat berpengaruh dalam permainan.

Pelajarilah letak-letak senjata, dan benda-benda lainnya, dan juga jalan pintas.

Strategi dasar:

1. Perhatikan suara! Suara-suara dapat dengan mudah memberitahukan lokasi lawan. Suara ledakan, langkah kaki, lompatan, dan lainnya menunjukkan letak lawan.
2. Cari tanda-tanda lokasi. Jika sebuah benda atau senjata tidak ada pada tempat yang seharusnya, maka seorang lawan baru meninggalkan tempat itu. Jika Anda melihat suatu lantai atau lift bergerak, maka ada lawan berada di dekat Anda. Petunjuk-petunjuk seperti ini sangat berharga, terutama untuk pertempuran satu lawan satu.

3. Membuka pintu. Segeralah mundur satu langkah pada saat membuka pintu. Anda takkan tahu siapa yang berada dibaliknya.
4. Melalui sudut. Berhati-hatilah jika melewati sudut-sudut dan bersiap-siap untuk menghadapi hal terburuk. Jika Anda melewati sudut, tembaklah sekali lalu berlindung di balik tembok sudut tersebut. Anda juga dapat mengejutkan musuh dengan bersembunyi dibalik sudut dan menembakkan roket begitu lawan lewat.
5. Gunakan Acceleration dan Jump Pad dengan hati-hati. Lawan dapat memperkirakan arah lompatan tersebut.

Tip untuk Bergerak

1. Arah gerakan jangan dapat ditebak. Sering-sering melompat atau bergerak ke kiri dan ke kanan. Gerak lurus akan mudah ditebak arahnya.
2. Belajarlah untuk berlari mundur. Ada dua teknik yang harus Anda kuasai, yaitu teknik berputar 180 derajat dengan cepat dan kemampuan berlari mundur dengan cepat. Anda sering kali harus berputar dan langsung membalas tembakan dengan akurat. Aturlah sensitifitas mouse hingga dapat bergerak memutar dengan sekali menggerakkan tangan. Pelajari map-nya agar dapat bergerak

mundur tanpa melihat.

3. Menoleh ke belakang. Selama Anda berlari, sering-seringlah menoleh kebelakang untuk menjaga jika ada yang mengejar atau membuntuti diam-diam.
4. Rocket jumping. Belajar melakukan rocket jumping. Lompat dan tembakkan roket ke tanah. Lompatan Anda akan menjadi lebih tinggi dari biasanya. Teknik ini sering kali berguna untuk mencapai tempat tinggi. Akibat dari teknik ini adalah kesehatan Anda akan berkurang. Jadi pastikan bahwa lompatan ini akan menghasilkan sesuatu yang bernilai.

5. Berjalan. Beberapa pemain mengatur settingan *Always Run* ke posisi *on* agar dapat terus menerus berlari. Tetapi terkadang perlu juga untuk berjalan, terutama karena tidak menghasilkan suara langkah kaki. Sangat berguna untuk pertempuran satu lawan satu.
6. Berjalan sambil menunduk. Gerakan ini disarankan untuk tidak dipakai, karena walaupun dapat melakukan gerakan yang tidak bersuara, dan sesekali dapat menghindari peluru musuh, gerakan akan menjadi sangat lambat dan menjadi sasaran tembak yang mudah.

Tip untuk Bertempur

Teknik:

1. Bergerak melingkar. Teknik ini sangat berguna untuk mengitari musuh dan menghindari tembakan balasan, tetapi arah bidikan tetap terpusat pada lawan.
2. Radius ledakan. Ingat! Ledakan roket dan granat memiliki radius tertentu. Siapa saja yang berada dalam radius ledakan akan ikut terkena, walaupun hanya menurunkan nilai kesehatan mereka.
3. Orang ketiga. Taktik ini agak licik tetapi cukup berguna. Jika Anda mendengar suara pertempuran, datangi dan tembak dengan roket. Anda dapat memusnahkan dua lawan atau lebih sekaligus.
4. Mencapai tempat tinggi. Lebih mudah membidik lawan dari tempat tinggi, terutama dengan roket. Usahakan selalu berada di tempat yang lebih tinggi dari lawan.

5. Gunakan senjata yang tepat. Railgun, Shotgun, dan Lightning Gun sangat efektif untuk dipakai pada lorong-lorong sempit, sedang granat dan roket lebih berguna untuk menghancurkan banyak lawan sekaligus. Jika lawan sudah dalam garis lurus, gunakan senjata-senjata yang dapat memuntahkan peluru dengan cepat, seperti Machine Gun atau Plasma Gun.

Strategi:

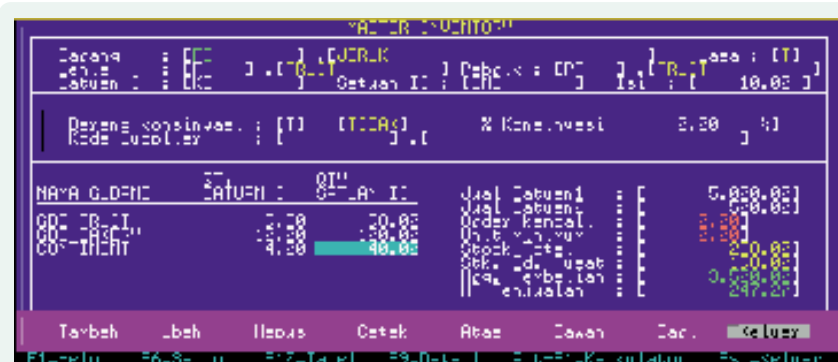
1. Segeralah mencari lawan. Tujuan Dead Match adalah memusnahkan lawan sebanyak-banyaknya.
2. Lacak lawan seefektif mungkin. Anda tidak selalu harus segera menembak jika bertemu lawan. Tetapi juga jangan terlalu lama menembak lawan. Buatlah setiap tembakan memiliki arti. Jika lawan Anda

hendak berbelok dan menuju lorong sempit, jangan membuang-buang peluru roket. Ikuti dan tembak jika ia sudah tersudut.

3. Berdiam diri. Strategi ini adalah bersembunyi pada suatu tempat dan menjebak lawan yang lewat. Tempat-tempat seperti ini biasanya berupa tempat tersembunyi di area yang ramai, atau dekat sebuah Powerup yang bernilai tinggi.
4. Jika Anda bermain dalam tim, janganlah menembak kawan, sebab biasanya pada server-server Quake, setting *Friendly Fire*-nya dinyalakan. Jika Anda membunuh kawan sendiri, maka nilai tim itu berkurang. Teman satu tim biasanya ditandai dengan segitiga kuning di atas kepalanya.

Saudagar ver. 3.0

Mengurangi Resiko Persediaan Barang Yang Menumpuk



Interface persediaan barang pada Saudagar Ver. 3.0: Dari layar diatas dapat dilihat di supplier atau gudang mana yang persediaannya masih banyak.

Masalah

Pak Akhmad, pedagang grosir kebutuhan sehari-hari seperti beras, gula, garam, terigu dan lain-lain, mendapat barang-barang dari pabrik dan menjualnya ke para pengecer. Sistem penjualannya pada umumnya menggunakan sistem konsinyasi. Artinya Pak Akhmad menitipkan barang di toko, setelah barang terjual, baru toko tersebut membayar kepada Pak Akhmad sejumlah barang yang terjual.

Pada awalnya Pak Akhmad mengirim barang dengan jumlah yang sama ke setiap toko, dengan asumsi akan mempermudah dalam menghitung persediaan barang. Seandainya Sabun cap “Bebek” di kirim 100 bungkus, maka semua toko juga akan menerima jumlah yang sama.

Setelah berjalan beberapa waktu, Pak Akhmad kembali mengirimkan barangnya ke berbagai toko, untuk mengganti sekaligus menagih barang yang terjual. Kesulitan dihadapi Pak Akhmad karena ia merasa harus menambah banyak barang, padahal di beberapa tempat, barang tertentu tidak pernah terjual. Akibat lainnya adalah barang yang dianggap laku, ternyata rusak karena terlalu lama disimpan, sehingga harus diganti. Pak Akhmad juga merasakan bahwa modal kerja yang perlu ditambahkan cukup besar karena banyaknya barang yang harus dikirim, tetapi tidak dapat dipastikan akan terjual semua.

Diagnosa.

Pak Akhmad mengasumsikan bahwa barang yang laku disatu tempat pasti akan laku juga di tempat lain, sehingga barang tersebut diberi persediaan yang cukup banyak di semua tempat. Dengan asumsi yang salah ini, dapat terjadi Sabun cap “Bebek” laku di daerah A tetapi di daerah B persediaannya masih banyak atau kurang laku, sedangkan persediaan di gudang Pak Akhmad sendiri sudah hampir habis. Akibatnya adalah modal kerja Pak Akhmad akan terserap oleh persediaan barang yang masih banyak di daerah B tetapi tidak terjual karena adanya perbedaan perilaku konsumen.

Perilaku konsumen di tiap-tiap daerah atau wilayah tidak selalu sama, sehingga bila ada Sabun cap “Bebek” yang laku di daerah A, belum tentu laku untuk daerah lainnya. Demikian pula yang laku di tempat B belum tentu laku di tempat A. Karena

setiap daerah atau wilayah mempunyai kesukaan sendiri-sendiri, disamping perbedaan jenis barang yang ditawarkan antara daerah yang satu dengan lainnya beraneka-ragam.

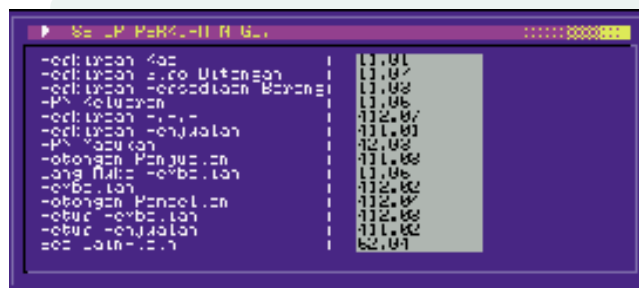
Selama ini Pak Akhmad memang tidak mempunyai data yang dapat menggambarkan persediaan barang di masing-masing toko karena tidak adanya software yang mempunyai fasilitas pelaporan seperti digambarkan tadi. Selain itu Pak Akhmad berasumsi, barang konsinyasi yang dikirim ke toko pengecer dianggap sudah terjual.

Bila barang konsinyasi yang dijual oleh Pak Akhmad ke toko-toko dapat dipantau dengan baik, maka tentu saja Pak Akhmad dapat mengetahuinya dengan jelas.

Solusi

Saudagar Ver. 3.0 mempunyai fasilitas pencetakan laporan penjualan setiap barang di tiap toko pengecer. Dengan adanya laporan ini, maka jumlah pengiriman setiap barang ke toko dapat disesuaikan dengan laju penjualan masing-masing barang. Sehingga persediaan barang di setiap toko tidak dibuat sama untuk barang yang sama, melainkan berdasarkan kemampuan toko menjual barangnya. Pak Akhmad juga dapat mengurangi jumlah barang yang rusak, karena persediaan barang disesuaikan dengan laju penjualan, sehingga resiko penimbunan barang yang berlebihan dapat ditekan.

Penentuan jumlah persediaan barang ini dapat dihitung berdasarkan laju penjualan dari setiap produk di setiap toko dan lamanya pengiriman barang. Selain itu, dengan menggunakan Saudagar Ver. 3.0, Pak Akhmad pun dapat menganalisa barang yang laku dan yang kurang laku untuk setiap toko. Setelah dianalisa, maka Pak Akhmad dapat menentukan persediaan barang di masing-masing toko sesuai



Interface input data ke Smart-GL: Dengan memasang Saudagar ver. 3.0 dan Smart-GL dalam satu komputer, maka jurnal Smart-GL akan secara otomatis dibuat oleh Saudagar

dengan laju penjualan di masing-masing tempat. Barang yang masih tersimpan banyak dan penjualannya kurang laku dapat diambil kembali dan dikirim ke daerah yang penjualan barang tersebut laku.

Kesimpulan

Perilaku konsumen di masing-masing wilayah tidak sama, bila kita dapat memperoleh data perilaku konsumen terhadap setiap jenis barang yang dikirim ke setiap toko, maka kita dapat memperkecil modal kerja dan mempercepat perputaran persediaan barang, hanya dengan mengatur jumlah pengiriman barang yang disesuaikan

dengan laju penjualan di setiap toko.

Agar dapat melakukan analisa jumlah persediaan barang yang dikirim terutama dengan sistem konsinyasi diperlukan software Saudagar Ver. 3.0 yang mempunyai fasilitas pelaporan penjualan barang, termasuk dengan sistem konsinyasi, di tiap-tiap tempat yang dikirim sehingga resiko penumpukan barang dapat dihindari.

Saudagar Ver. 3.0 selain dapat menangani perdagangan untuk konsinyasi dan multi gudang, software ini juga dapat dihubungkan langsung dengan software pembukuan Smart-GL untuk memudahkan pertukaran data.

Indra Sosrodjojo, Direktur ANDAL Software

INFO

Saudagar Ver. 3.0 dapat dihubungkan langsung dengan Smart-GL Ver. 3.0, kedua software tersebut dapat dicoba di CHIP-CD. Saudagar Ver. 3.0 dan Smart GL yang ada pada CHIP CD dibatasi jumlah transaksinya. Untuk Saudagar Ver. 3.0 dibatasi sebanyak 20 transaksi setiap bulan dan untuk Smart-GL dibatasi sebanyak 200 transaksi dalam satu tahun.

Untuk pertanyaan dan informasi lebih lanjut mengenai tulisan ini, dapat menghubungi ANDAL software di 580-8855, atau e-mail marketing@andalsoftware.com atau Fax 580-6846.

Dapatkan senjata-senjata pamungkas penopang bisnis Anda dalam paket yang terdiri dari program-program bisnis andalan dari Andar Software plus berlangganan majalah CHIP



- Harga berlangganan CHIP 12 bulan adalah Rp 333.600,-
- Software versi Alit memiliki kemampuan yang sama dengan versi Ageng, dengan kapasitas transaksi yang dibatasi

YEAR
2000
Compliant!

PAKET AGENG 1

Software Andar POS, Presisi atau SIAP versi Ageng plus berlangganan CHIP 12 bulan

RP 1.000.000,-

PAKET AGENG 2

Software Saudagar, Smart-GL, Konsultan PPH versi Ageng plus berlangganan CHIP 12 bulan

RP 1.700.000,-

PAKET ALIT 1

Dapatkan software Andar POS, Presisi atau SIAP versi Alit seharga:

Harga Normal
Rp 150.000,-

**Harga Paket
Rp 120.000,-**

PAKET ALIT 2

Dapatkan software Saudagar atau Konsultan PPH versi Alit seharga:

Harga Normal
Rp 200.000,-

**Harga Paket
Rp 160.000,-**

formulir pemesanan

fotocopy dan fax bagian ini ke 021-580-8846

nama lengkap _____
perusahaan _____
alamat _____
telepon _____ fax _____
website _____
e-mail _____

paket yang dipesan

— unit paket Ageng 1 @ Rp. 1.000.000,- : Rp. _____
— unit paket Ageng 2 @ Rp. 1.700.000,- : Rp. _____
— unit paket Alit 1 @ Rp. 150.000,- : Rp. _____
— unit paket Alit 2 @ Rp. 200.000,- : Rp. _____

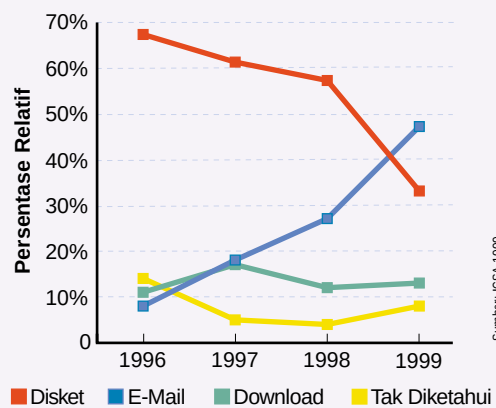


Cara Pembayaran:

- ☐ Transfer ke rekening
ke PT GRAHACENDEKIA INFORINDO
BCA Cab. Green Garden Jakarta
Acc. No. 198-30-90227.1
(Buku transfer di fax ke 021-580-8846)
- ☐ Datang langsung (tunai)
ke PT GRAHACENDEKIA INFORINDO
Kedoya Blok Plaza Blok DC 40
Jl. Panjang - Jakarta 11620
Tel: (021) 580-8856
Fax: (021) 580-8846
E-mail: marketing@andalsoftware.com

BANG!

Cara Virus Menginfeksi PC



Sumber: ICSA 1999

Ancaman dari Web: Infeksi melalui e-mail kini melampaui penyebaran virus melalui disket

Löhning

Virus dan Trojan Horse

Bom Waktu di PC Anda

Saat ini virus yang berbahaya makin beragam jenisnya. CHIP akan memberikan Anda informasi lengkap berikut tip untuk mencegah dan menyingkirkan virus, serta menunjukkan program antivirus yang berfungsi secara tepat.

Pada tanggal 26 Maret 1999, dunia komputer dikejutkan oleh serbuan virus Melissa yang menyebar dengan sangat cepat. Penyebaran virusnya yang sangat cepat melalui e-mail di Internet sama sekali tidak diduga. Setelah terjadinya bencana penyebaran virus Melissa, para pakar virus yakin bahwa setiap orang pasti akan melengkapi PC-nya dengan program antivirus terbaru dari vendor-vendor termuka.

Ternyata pendapat tersebut keliru karena sebulan kemudian ketika tanggal 26 April, virus CIH menyerang tanpa ampun. Data-data yang ada di harddisk ditimpa, motherboard tak dapat dipakai karena kerusakan pada BIOS-nya. Di Jakarta sendiri, pada minggu terakhir bulan April itu banyak sekali pemakai PC yang melaporkan kerusakan PC-nya pada CHIP dan beberapa toko komputer setempat.

Studi mengenai virus komputer di Amerika pertengahan tahun ini menegaskan satu hal, yaitu masalah virus pada komputer semakin besar. Tahun 1996, rata-rata hanya ada sekitar 10 kasus infeksi virus tiap 1000 PC dalam sebulan. Sejak saat itu berdasarkan hasil riset ICSA-Labs (<http://www.icsa.net>) pada 300 perusahaan, jumlahnya meningkat 200% setiap tahun.

Pada awal tahun 1999 terjadi 80 kasus infeksi virus tiap bulannya. Jadi hampir setiap PC di antara 10 PC dijangkiti oleh virus rata-rata sekali sebulan. Computer Economics (www.computereconomics.com), sebuah institusi periset pasar di Amerika memperkirakan, kerugian yang timbul di seluruh dunia akibat serangan virus pada komputer dalam semester I 1999 mencapai 7,6 milyar dollar Amerika (termasuk biaya untuk program antivirus).

Ternyata bukan hanya virus saja yang bikin “sakit kepala”. Internet juga merupakan lahan yang subur bagi

“makhluk perusak” lain seperti worm (lihat Glossary di halaman berikut). Worm bukan jenis virus yang sebenarnya. Ia tidak memperbanyak diri pada sebuah komputer, melainkan dalam jaringan termasuk Internet.

Kiriman yang terinfeksi: Worm yang menyamar sebagai e-mail attachment

Pada bulan November 1988, worm Morris telah memblokir ribuan komputer berbasis Unix di Internet. Adapun pada komputer basis Windows, ancaman ini baru timbul setelah banyak pemakai menggunakan e-mail di jaringan ataupun Internet. Contoh yang terbaru adalah worm Explore-Zip, yang pada akhir Juni lalu sempat menimbulkan kepanikan pada masyarakat Internet. Sebagai file lampiran e-mail yang menyerupai *self-extracting* ZIP (karena memiliki icon Winzip), dengan mudah ia dapat menyebarkan dirinya. Hal itu disebabkan karena pemakai yang tidak curiga akan langsung mengekstrak file tersebut untuk menjalankannya.

Penyebaran software berbahaya ala worm memberikan tantangan baru bagi industri software antivirus. Program mereka harus mampu “mematikan” worm sebelum menyebar secara luas lewat e-mail. Persoalannya adalah jika worm tersebut dianalisa dan *update* antivirus penangkalnya selesai dibuat, maka dirasakan waktu yang dibutuhkan terlalu lama. Sementara itu, lampiran e-mail yang berbahaya terus berdatangan sehingga dapat membuat sebuah perusahaan kehilangan kontak dengan dunia luar. Beberapa perusahaan mengantisipasinya dengan menghilangkan semua lampiran yang tak dikenal dan dicurigai berbahaya dengan membuat Firewall.

Tidak semua pemakai komputer dapat berlindung di balik sistem Firewall,

terutama pemakai pribadi, yang semakin sering berhadapan dengan program sejenis Trojan Horse, seperti *backdoor*. Secara diam-diam backdoor membuka PC Anda ke Internet bila sedang online, sehingga dari sudut mana pun di dunia, tampilan monitor PC Anda dapat dilihat baik data, e-mail, atau password. Beberapa tipe backdoor mengumpulkan password ketika PC Anda offline, lalu mengirimkannya ke Internet ketika online. Jika semua itu terjadi maka tidak sulit bagi orang yang mengintai untuk mengcopy atau menghapus file pada PC Anda. Backdoor yang paling populer adalah Back Orifice, yang awal Juli lalu muncul dalam versi untuk NT dan Windows 2000 (BO2K).

Program virus berbahaya bisa menyebabkan kerusakan yang parah pada PC. Ketika saya mengupdate program

INDEKS

- 86 Dasar: Cara virus menginfeksi
- 87 Glossary: Bukan hanya virus yang berbahaya
- 88 Tip & Trik: 10 Pertanyaan dan jawaban penting seputar virus
- 89 Tip & Trik: Melindungi PC dari infeksi virus
- 90 Tip & Trik: Memperbaiki PC terinfeksi
- 91 Tes perbandingan 9 program antivirus
- 92 Kesimpulan CHIP
- 93 Tabel perbandingan antivirus

Program antivirus yang digunakan CHIP dalam melakukan tes perbandingan (ada di CHIP-CD kecuali Norton):

Avast 32, AntiViral Toolkit Pro, F-Secure Antivirus, Inoculate IT, McAfee Virus Scan, Norton AntiVirus, Norman Virus Control, Panda Platinum, Sophos Antivirus.

antivirus di Internet, tiba-tiba laci (*tray*) CD drive terbuka, demikian tutur pembaca CHIP, Ari Latief. Ia langsung berpikir, itu virus. Tak lama kemudian ia dapat mengidentifikasinya sebagai Trojan Horse Netbus pada hard disk PC-nya. Terbukanya tray CD drive dapat terjadi karena pada *interface client* Netbus terdapat perintah “Open CD ROM” yang diduga dijalankan oleh pengintai lewat komputer client ke komputer host. Akibatnya banyak file-file penting pada komputer Pak Ari yang hilang. Segala upaya yang dilakukan selama 2 hari sia-sia. Salah satu account di Internet miliknya juga tidak berfungsi karena password-nya telah diubah.

Walaupun program berbahaya tersebut tak diketahui asalnya, kemungkinan Pak Ari telah mendownload-nya dari Internet tanpa mengetahui jenis program tersebut lalu menjalankannya. Bagi Pak Ari, ulah *hacker* amatir atau orang yang berniat jahat tersebut dapat mengganggu aktivitas pekerjaannya.



Mengungkapkan diri: Umumnya program perusak lebih suka bersembunyi di belakang.

Kondisi hukum: Korban pada posisi yang lemah

Bila Anda tanpa sadar menjalankan program backdoor semacam itu, Anda berada pada posisi yang lemah dari segi hukum. Di negara kita, hal-hal semacam ini belum jelas aturannya. Di negara lain, sebagai contoh di Jerman, perlindungan hukum menyangkut Trojan Horse juga sangat lemah. Dr. Benno Heussen, pengacara bidang khusus hukum komputer di Jerman mengatakan bahwa tindakan hukum baru bisa dilakukan bila data diubah

Top Ten Virus Terpopuler

- 1 W97M/Melissa:** Virus paling terkenal, virus pertama yang sukses menyebarkan diri secara aktif di Internet. Virus ini mengirimkan dirinya ke 50 alamat e-mail pertama yang ia temukan pada buku alamat Outlook. Pada tanggal 26 Maret 1999 penyebaran dirinya terjadi dengan sangat cepat di Internet. Virus macro ini bersembunyi dalam dokumen Word dan aktif saat dokumen dibuka. Melissa tidak merusak, tapi membebani mail atau file server.
Info: <http://melissavirus.com>
- 2 Explore-Zip (Zip-Explorer):** Worm ini juga menyebarkan diri melalui e-mail. Bila penerima e-mail membuka file lampiran (e-mail attachment) dalam format Zip ini, Explore-Zip aktif dan mengirimkan dirinya ke semua pengirim e-mail yang belum dijawab. Muatan worm ini didahului oleh surat berbahasa Inggris. Penyebarannya lebih lambat daripada Melissa, tapi file-file yang ia hapus hilang untuk selamanya.
- 3 W32/Ska-Happy99:** Worm ini mengubah file WSOCK32.DLL sedemikian rupa, sehingga pada setiap e-mail yang dikirim dari PC terinfeksi, dilampiri file HAPPY99.EXE. Dalam jendela Windows perusak ini menampilkan animasi kembang api dengan judul “Happy New Year 1999”. Hal yang sama bisa terjadi pada pergantian ke tahun 2000, juga dengan peringatan akan kesalahan Y2K.
- 4 W95/CIH:** Virus pertama yang menyerang program Flash BIOS sehingga dapat melumpuhkan hardware komputer. Selain itu sekitar 1 MB dari harddisk yang berisi data ditulisi ulang hingga rusak, dan sisanya tidak dapat diakses. Untuk menyelamatkan data tersedia program MRECOVER (<http://members.xoom.com/monirdomain>). Sebuah versi virus ini aktif pada tanggal 26 April, sebuah versi lainnya aktif setiap tanggal 26 bulan lainnya.
- 5 W97M/Class:** Virus macro ini dibuat khusus untuk Word 97. Ia tidak menggunakan “AutoOpen” atau “FileSave”, melainkan mengubah obyek MS Word “ThisDocument”. Melalui Export/Import ia mengatasi pengamanan virus pada Word.
- 6 W97M/Ethan:** Virus macro ini memburu dan menyingkirkan virus Class pada PC. Setelah itu virus Ethan sendiri yang kemudian menginfeksi PC. Pada tanggal 1 Desember versi Ethan.d memberikan peringatan akan bahaya pergantian tanggal ke tahun 2000.
- 7 XM/Laroux:** Virus macro Excel pertama dan paling luas penyebarannya. Ia membuat file PERSONAL.XLS dalam direktori Autostart (XLSTART) pada Excel. Bila Excel dijalankan, file tersebut otomatis di-load dan berisi virus. Virus ini sendiri tidak bersifat perusak.
- 8 WM/Concept:** Merupakan leluhur semua virus macro Word. Pertama kali muncul pertengahan 1995. Virus ini masih menyebarkan diri, tapi untungnya tak memiliki fungsi perusak. Berbagai versi dari virus ini telah banyak yang beredar.
- 9 Parity Boot:** Virus boot yang cukup lama telah beredar. Tidak berbahaya seperti halnya Antiexe atau Form. Kadang-kadang ia melaporkan *parity check* lalu PC berhenti. Biasanya pemakai mengira ada kerusakan pada hardware.
- 10 Stoned.Empire.Monkey:** Virus boot yang mengubah Master Boot Record. Ia harus disingkirkan dengan program antivirus (tidak lewat perintah “FDISK/MBR”), bila tak ingin kehilangan data.

atau fungsi komputer terganggu. Namun pihak yang dirugikan harus dapat membuktikannya. Penuntutan tidak banyak membantu. “Di lembaga hukum sendiri masih dirasakan kendala peralatan dan sumber daya manusia yang kurang memadai,

sehingga peluang untuk keberhasilan dalam penuntutan kecil”, demikian menurut pengalaman Dr. Heussen.

Kita kembali ke pengalaman Pak Ari yang berusaha memerangi Netbus dengan program Netbuster. Dengan alamat IP yang

dilindungi, ia memburu penyerangnya di Internet. Dalam penerapannya, Netbuster mempunyai dua fungsi, yaitu sebagai pembasmi Trojan Horse Netbus dan sebagai pelindung terhadap seseorang yang ingin menghubungi pemakai komputer lewat Netbus. Netbuster dapat mencatat IP orang yang mencoba menyusup lewat Netbus berikut tanggal dan waktunya. IP tersebut dapat diserahkan ke ISP tempat si penyusup berada untuk mengetahui siapa sebenarnya penyusup tersebut. Pada kenyataannya hal tersebut susah dilakukan. “Pengelola server jaringan atau Internet tempat hacker tersebut beroperasi segera menutup account yang bersangkutan untuk menghindari tuntutan ganti rugi dan berita negatif di media massa”, katanya. Ia tak berhasil mendapatkan nama hacker

penyusup yang ingin diketahui karena ISP selalu berdalih atas dasar kerahasiaan data. Meskipun demikian upaya yang dilakukan mungkin cukup membuat kecut para hacker amatir.

Pak Ari kecewa terhadap sikap para ISP dan mengatakan bahwa dengan begitu pelakunya akan jadi waspada dan dapat menghilangkan semua jejaknya.

Internet membuka peluang bagi aktifitas yang merusak

Prinsip lama “Virus yang agresif mudah dikenali, sehingga tidak dapat berkembang lebih jauh” tak dapat dipertahankan lagi. Terbukti dengan adanya worm perusak Explore-Zip yang telah menulari PC lain via e-mail. Pemakai PC baru menyadari keberadaan worm ini setelah file-file pada PC-nya rusak (ukurannya menjadi 0 byte).

Kerusakan non-materi juga seringkali dapat terjadi karena keberadaan virus. Contohnya seperti yang dialami oleh Odi, seorang pemburu virus. Telah puluhan kali sejak tanggal 29 Oktober 1998, ia menerima pesan yang sama dari tiap e-mail, yang berbunyi: “Dear Odi... I want to



“Perlindungan hukum menyangkut Trojan Horse sangat lemah”, Dr. Benno Heussen, pengacara (hukum komputer).

virus. Odi yang dulunya salah satu redaktur majalah Mikrodataber merupakan salah satu target dari seorang pembuat virus yang dendam kepadanya. Program virus berbasis VBA ini mengirimkan pesan pelecehan kepada Odi dari tiap PC terinfeksi yang mengirimkan e-mail. Seandainya bukan saudara Odi yang terkena, dapat saja terjadi tindakan hukum, tuntutan atau permintaan ganti rugi yang berkepanjangan karena faktor ketidaktauan.

Pembuat virus bukan lagi seorang anak ingusan

Dari golongan mana saja para pembuat virus atau Trojan Horse yang menyebabkan kerugian pada orang lain tersebut? Dapat dikatakan, hampir semuanya laki-laki. Hingga kini perempuan hanya dikenal sebagai simpatisan kelompok pembuat virus saja. Sebelumnya para pembuat virus kebanyakan berasal dari kalangan pelajar atau mahasiswa yang belum “matang”. Contohnya, mahasiswa informatik Taiwan, Cheng Ing-Hau, yang menyebabkan ribuan PC tidak dapat digunakan di seluruh dunia. Ia berusia 23 tahun saat menyebarkan virus CIH (berasal dari inisial namanya) yang merusak Flash BIOS pada PC.

Namun Sarah Gordon, anggota tim antivirus pada pusat riset Thomas J. Watson milik IBM, melihat trend yang cukup meresahkan, dimana semakin banyak pria dewasa berumur, yang seharusnya sadar akan etika, turut serta dalam membuat virus.

Diantaranya David L. Smith, 30 tahun, asal New Jersey yang ditangkap April lalu dengan tuduhan membuat virus Melissa. “Saya telah banyak berbincang dengan pembuat virus berumur di atas 40 tahun”, kata Sarah Gordon. Sejak beberapa tahun ia menjalin kontak dengan pembuat virus dan menuliskan pengalamannya pada berbagai media.

GLOSSARY

Bukan cuma virus yang berbahaya

Hoax: Peringatan palsu tentang adanya program atau e-mail yang berbahaya.

Backdoor: Program berjenis Trojan Horse yang digunakan hacker untuk mengakses komputer lainnya di Internet. Terdiri atas Server dan Client. Server-nya distart pada PC yang akan diintai, sementara hacker mengendalikan PC tersebut dari jauh (remote) melalui Client.

Firewall: Suatu cara untuk melindungi jaringan, dengan router tunggal yang menyaring paket-paket yang tidak diinginkan. Banyak digunakan luas untuk melindungi pemakai jaringan internal bila melakukan akses ke Internet.

Trojan Horse: Program yang melakukan aksi terselubung. Biasanya bersembunyi di balik program yang menarik, agar pemakai menjalankannya. Misalnya sebuah tool atau update driver.

Virus: Program yang memperbanyak dan menyebarkan diri sambil mengubah program lain atau bagian sistem. Untuk itu ia menempatkan diri pada program host, seperti file EXE, program boot pada sektor boot, dokumen Office dll. Virus menjadi aktif, bila file host dibuka atau dijalankan, atau bila boot dilakukan dari disket yang terinfeksi.

Worm: Program yang mengirimkan salinan dirinya ke PC lain dalam jaringan internal atau Internet. Contoh: Explore-Zip.



Kreasi virusnya merusak ribuan PC di seluruh dunia: Cheng Ing Hau, pembuat virus pembunuh BIOS CIH.

make hot monkey love with you. You anti-virus stud!”. Para pengirimnya bahkan tak mengetahui isi surat yang melecehkan tersebut: Adapun virus yang beraksi adalah jenis virus macro Word97 “Cold Ape” yang memuat Visual Basic Script (VBS) yang jika dijalankan akan membuat IP korban dikirimkan ke pembuat virus via Microsoft Outlook. Korban kemudian memicu jalannya program e-mail bomber seperti Win Nuke melakukan pengiriman e-mail dengan nama si pengirim ke saudara Odi.

Untungnya saudara Odi tidak melakukan tuntutan terhadap para pengirim e-mail berkaitan dengan isi suratnya, bahkan dengan santun ia memberitahukan bahwa mereka adalah korban serangan



Bahaya dalam bentuk visual: Biasanya pembuat virus mengerahkan tenaga dan kreativitasnya untuk detil teknis dan memanfaatkan celah dalam software. Tapi ada juga yang punya ambisi seni seperti pada gambar di atas ini.

500 hingga 800 virus baru per bulan

“Banyak pembuat virus yang cuma ingin menunjukkan kepintarannya”, demikian menurut Paul Ducklin, kepala bagian pengembangan Sophos, perusahaan antivirus di Inggris. “Mereka tak punya cara lain untuk menyombongkan diri.” Namun Paul tak melihat prospek karir yang baik bagi mereka: “Yang mampu melempar batu belum tentu tukang batu yang baik.”, demikian ia melukiskannya.

Pembuat virus gemar membuat trik-trik dan memanfaatkan perintah atau feature yang tidak sempurna pada beberapa software. Dilain pihak pembuat antivirus harus membuat program handal yang dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi. Bila sebuah virus tidak melancarkan fungsi perusak serta menyebarkan diri pada semua komputer, maka tak akan ada yang merasa terganggu. Sebaliknya bila antivirus gagal berfungsi, pelanggan langsung mengeluh.

Dengan adanya 500-800 virus baru yang muncul setiap bulan, sepertinya sulit diimbangi. “Sekitar 7 dari 10 virus sangat sulit disingkirkan”, kata Paul. Tak heran bila perusahaan software memperkuat diri dengan melakukan akuisisi. Dapat disebutkan disini seperti NAI (Network Associates), pembuat software McAfee, menelan pesaingnya Dr. Solomon’s. Symantec, Norton Antivirus, pembuat antivirus kedua terbesar, mengambil alih antivirus IBM. Perusahaan Norwegia, “Norman Data Defense” membeli antivirus “Thunderbyte” dari Belanda.

Selain itu, adanya perang harga pada software antivirus tahun lalu, menyebabkan semakin sedikit laba yang bisa diperoleh para pembuat software. Adanya persaingan ini tentu saja menguntungkan bagi konsumen pribadi.

Pertanyaan dan Jawaban seputar Virus

1. Ada berapa banyak jenis virus?

Menurut para ahli ada sekitar 50.000 jenis virus. Jumlah ini tergantung perhitungan virus yang berbeda versi atau kemiripan jenis virus satu dengan yang lainnya.

2. Siapa penemu virus dan kapan?

Frederick Cohen mendemonstrasikan konsep virusnya pada tanggal 3 November 1983 di University of South Carolina. Banyak pihak yang terkesan, ada juga yang curiga, sehingga aksesnya ke komputer pusat dicabut. Ayahnya yang seorang dokter mengusulkan nama “virus”, karena program tersebut mempunyai perilaku mirip virus biologis. Brain, virus DOS pertama datang dari Pakistan. Ide virus sendiri sudah muncul tahun 1972 dalam cerita fiksi D. Gerrold, berjudul “When Harlie Was One”.

3. Dengan bahasa apa virus dibuat?

Dulunya virus sering dibuat dengan Assembler, bahasa pemrograman tingkat rendah, kini juga dibuat dalam bahasa yang lebih tinggi seperti C. Dengan adanya bahasa macro semacam VBA, pembuatan program virus bahkan lebih mudah lagi dilakukan. Word menyediakan lingkungan yang baik bagi pengembangan virus.

4. Siapa yang mengedarkan virus dan mengapa?

Sering pembuat virus menyebarkan kreasinya secara khusus pada file atau dokumen tertentu di Internet sebagai anonim, agar ia tak mudah dilacak. Melissa tampil pertama kali dalam newsgroup alt.sex. Rupanya si pembuat ingin melihat, sebaik apa virusnya berfungsi dan membuat berita.

5. Apakah membuat virus dapat dikenai hukuman?

Di negara kita belum ada aturannya. Tapi di negara lain, biasanya tidak, kecuali kalau menyebabkan kerusakan, dapat dituntut. Di Swiss peraturannya lebih ketat. Tidak hanya membuat, tapi juga menyebarkan atau memberi pedoman pembuatan virus dapat dikenai hukuman.

6. Apakah pembuat antivirus juga membuat virus demi uang?

Tuduhan ini tidak memiliki bukti. Kebanyakan programmer antivirus tidak suka berbicara tentang pembuat virus, sehingga sulit dibayangkan apakah mereka juga ikut membuat virus.

7. Apakah program antivirus dapat mengenali virus baru?

Virus dapat mereproduksi diri dengan banyak cara. Pembuat virus selalu menciptakan virus baru yang belum pernah terpikirkan. Karena itu program bermetode “heuristik” yang mengenali strategi tipikal virus bukan “obat manjur”. Ia hanya merupakan pelengkap scanner virus.

8. Apakah ada virus yang bermanfaat?

Tidak! Memang ada virus yang mengusir virus lain atau mengompresi file program. Namun hal semacam itu bisa dilakukan tanpa virus, yaitu dengan program yang tak menginfeksi dan penyebarannya terkendali.

9. Apakah hacker juga membuat virus?

Kemungkinan tidak. Hacker tulen merasa lebih hebat dari pembuat virus, karena mereka lebih mengerti tentang sistem dan punya kode etik yang melarang perusakan, walaupun batasannya tidak jelas.

10. Apakah Microsoft tak dapat melakukan sesuatu melawan virus?

Sudah. DOS dan Windows 9x merupakan lingkungan yang baik bagi virus, karena sistem operasinya terbuka. Namun pada Windows NT umumnya virus sulit menyebarkan diri. Menyangkut virus macro, Microsoft memang kurang bertanggung jawab. Pada mulanya mereka tak mau mengakui virus macro sebagai suatu virus, karena dengan memisahkan dokumen dari macro, virus sulit menyebar dan mudah diberantas.

Mencegah: Melindungi PC dari infeksi

Virus dan program perusak lainnya harus selalu diwaspadai dan ditangani secara tepat karena dapat berakibat fatal pada PC Anda. Petunjuk berikut ini membantu Anda mencegahnya.

Disket darurat untuk serangan virus akut

Apakah disket boot Anda sudah diperbarui? Disket ini berguna bila PC Anda tidak lagi bekerja dengan baik. Anda harus mem-boot dari disket yang "bersih" dan memeriksa harddisk dengan program antivirus terbaru dari disket yang telah diproteksi. Bila antivirus dijalankan dari sistem yang terinfeksi, dapat mengakibatkan penyebaran virus ke berbagai file pada harddisk.

Buatlah sendiri disket darurat (dengan proteksi). Bila tidak, Windows atau software antivirus dapat juga membantu membuatnya: Pada Windows 9x jalankan prosesnya melalui "Start|Settings|Control Panel|Add/Remove Programs". Lalu pilih "Startup Disk|Create Disk....". Selanjutnya Windows akan membuat disket darurat bagi Anda.

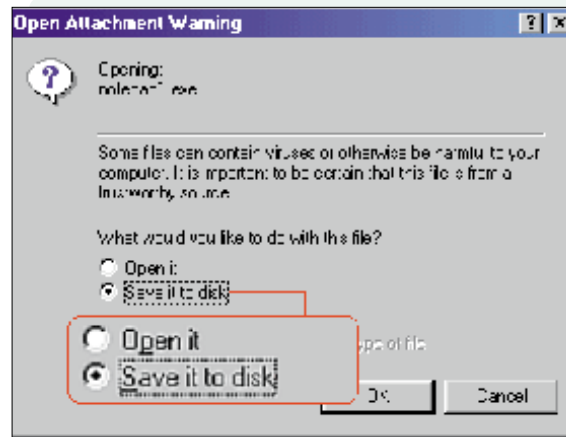
Bila Anda ingin mengakses CD-ROM drive nantinya, copy driver CD-ROM drive dan MSCDEX.EXE dari subdirektori COMMAND disket. Masukkan driver ke dalam file CONFIG.SYS, dan pada file AUTOEXEC.BAT cantumkan file MSCDEX.EXE.

Pada Windows NT, disket boot dibuat dengan menjalankan file WINNT32.EXE dalam direktori i386 Windows NT-CD dengan parameter "/ox".

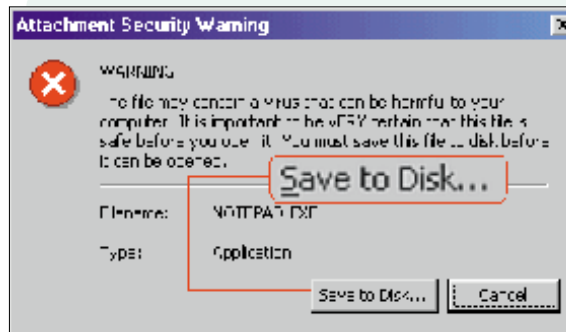
Norton Antivirus, seperti halnya scanner virus lainnya juga membuat disket darurat/boot. Norton Antivirus selanjutnya akan membuat 3 disket darurat: Yang pertama untuk proses boot (tanpa driver CD), yang lainnya berisi virus scanner.

Jangan beri kesempatan virus boot untuk merusak

Jenis virus boot selalu berada dalam daftar TopTen virus terpopuler. Sebuah trik sederhana dapat digunakan untuk mengusir virus tersebut secara permanen. Jangan melakukan booting dari disket. Tentukan prioritas boot dalam BIOS setup. Prioritas



Outlook sebelum di-patch:
File EXE sebagai lampiran e-mail dapat langsung dijalankan.



Outlook setelah di-patch:
Program ini membuat file EXE tak dapat dibuka dan tidak dapat dijalankan.

pertama pilih harddisk, lalu drive disket atau CD-ROM drive, misalnya dengan urutan "C:, A, CD-ROM". Tanpa biaya dan tanpa efek samping. Mulai kini Anda tak akan diganggu lagi oleh virus boot. Bila sewaktu-waktu harus mem-boot dari disket, Anda tinggal merubah urutan boot pada BIOS setup.

Buat penghalang bagi virus macro

Dalam Office 2000 fasilitas macro pada Word, Excel, Powerpoint, Outlook dan Frontpage tidak disediakan bila tingkat keamanan diatur "high". Pada Word bahkan diatur sebagai *setting default* (standar). Sangat ideal bagi pemakai biasa yang tidak menggunakan dan menulis fasilitas macro. Hanya macro bersertifikat yang bebas dari tingkat keamanan. Bila Anda ingin menguji macro buatan sendiri, turunkan tingkat keamanan ke "middle". Maka saat membuka dokumen, seperti halnya pada Office 97, Anda punya pilihan mengaktifkan macro atau tidak.

Perbaiki Outlook: Melindungi serangan Trojan Horse

Bila Trojan Horse menyusup lewat lampiran e-mail, klik ganda pada program tersebut akan mengaktifkannya. Microsoft mengantisipasinya dengan membuat update untuk Outlook 97, 98 dan 2000 sehingga Outlook tidak hanya memberi peringatan akan bahaya Trojan Horse, melainkan juga menyimpan semua file EXE, COM dan BAT. Ini mencegah Anda menjalankan sebuah aplikasi yang terlampir pada e-mail yang datang. Sebuah Patch untuk Outlook besarnya 2-3 MB, tak dapat dibatalkan dan bukan merupakan pengganti antivirus.

<http://officeupdate.microsoft.com/welcome/outlook.asp>

Hati-hati terhadap program yang tak dikenal

Program atau dokumen yang didownload dari Internet, bahkan mungkin berselancar di halaman web milik hacker dapat membahayakan. Tak perlu heran, bila PC-

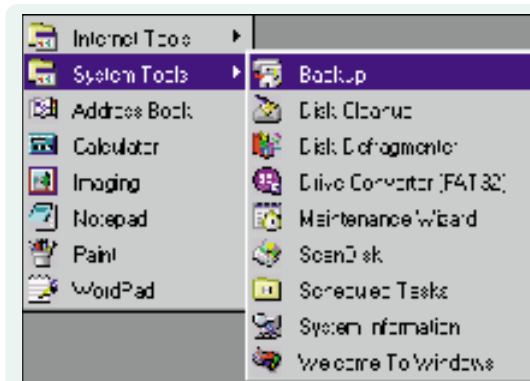
nya tiba-tiba berlaku aneh. Karena itu waspadai dokumen dan terutama program dari sumber tak dikenal. Bila perlu, periksa segera setelah download, apakah ada virusnya.

Gunakan antivirus secara teratur

Bagi yang tidak pernah bertukar dokumen atau program dengan komputer lain pengaman virus tak diperlukan. Namun pada prakteknya tidak demikian. Temukan program antivirus yang tepat bagi Anda berdasarkan hasil tes CHIP.

Bila ingin mencobanya dulu tanpa mengeluarkan biaya, versi demonya tersedia dalam CHIP-CD. Program berikut malah selangkah lebih jauh: Versi utuh F-Prot untuk DOS (<ftp://ftp.complex.is/pub/>) atau Antivir Personal Edition untuk Windows 9x dan NT (www.free-av.com) diberikan secara cuma-cuma bagi pemakai pribadi.

Kalau Anda tetap berpendapat, benar-



Mengamankan tepat waktu:

Pada Windows, fungsi ini dapat Anda temukan melalui menu "Start | Programs | Accessories | System Tools | Backup".

benar tak perlu antivirus, setidaknya tip kami dalam tulisan ini dapat membantu mencegah kemungkinan infeksi virus.

Buat backup pengaman untuk berjaga-jaga

Pengamanan data secara teratur memang bukan penangkal virus, tapi bermanfaat untuk menghindari akibat infeksi yang tidak menyenangkan, misalnya kehilangan data. Backup-lah setiap selesai bekerja

semua file baru atau yang baru diubah dalam sebuah disket atau media backup lainnya. Program backup Windows cukup handal melacak file yang baru diubah.

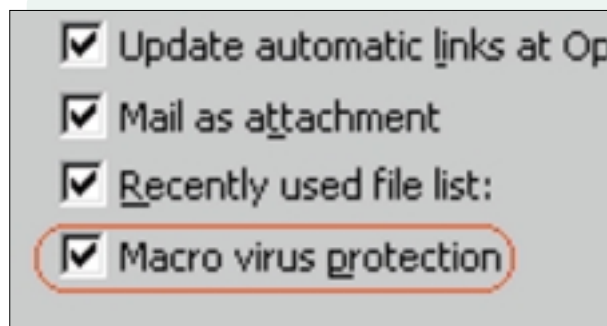
Bila program tersebut tak dapat ditemukan melalui "Start|Programs|Accessories|System Tools", instalasi dengan "Control Panel|Add/Remove Programs|Windows Setup|System Tools". Backup semua dokumen penting dalam jarak waktu lebih panjang.

Mereparasi: Lakukan Bila Perlu

Suatu hari bisa saja terjadi, PC Anda berlaku aneh atau tidak dapat dijalankan. Sebabnya mungkin virus. Dengan tip di bawah ini Anda dapat memilih langkah yang benar, agar tidak menambah kerusakan.

Karantina: Mencegah penyebaran ke PC lain

"Ketika PC saya tidak jalan, saya langsung memeriksa PC anak saya, apakah masih oke", tutur pak Eko, seorang korban virus CIH. Langkah yang keliru. Soalnya, hari itu virus pembunuh BIOS melancarkan aksinya pada semua komputer yang telah terinfeksi. Seandainya tidak dinyalakan, komputer anaknya bakal selamat dari serangan CIH. Esoknya dapat dilakukan desinfeksi tanpa risiko. Bila Anda mencurigai virus bom waktu semacam CIH, ubahlah tanggal pada PC agar tidak berisiko (tanggal setelah hari H). Perhatikan: Semua disket antivirus dan tool, yang akan digunakan pada PC terinfeksi, harus diproteksi. Tandai disket backup dengan label "mungkin terinfeksi".



Tombol Vital: Pastikan, bahwa pengaman virus Word diaktifkan. Terutama setelah proses desinfeksi.

Jangan panik: Terburu-buru malah dapat berbahaya

Kedengarannya sepele, tapi ini lebih penting daripada antivirusnya sendiri: Jangan panik! Kadang-kadang, tindakan yang terburu-buru dapat menyebabkan kerusakan yang lebih parah daripada virusnya sendiri. Bila Anda curiga ada virus, jangan langsung mematikan PC, tapi tutup dulu semua dokumen dan aplikasi. Sebelum mematikan PC, buat backup dari dokumen yang belum ada backupnya. Mungkin ini terakhir kalinya Anda dapat mengakses file-file tersebut.

Karena virus biasanya hanya mengubah file tipe tertentu, banyak file lain yang tidak terinfeksi. Kalau pun ada virusnya, bisa disingkirkan kemudian ketika sistem sudah normal lagi.

Pertolongan terakhir dari retailer

Bila Anda tak mempunyai disket darurat untuk proses boot tanpa risiko, pinjamlah milik rekan atau kenalan Anda. Kalau terpaksa pinjamlah dari retailer dengan konfigurasi PC yang serupa. Tapi jangan terlalu mengandalkannya. Driver CD dan

sistem file Windows yang berbeda-beda bisa juga membuat masalah. Dengan disket boot Windows 98 Anda dapat mengakses PC dengan Windows 95, tapi hati-hati bila ingin menyingkirkan virus boot dengan perintah SYS karena bisa berakibat fatal. PC Anda mungkin tak dapat diboot lagi.

Bila ingin membaca isi harddisk dapat dicoba dengan disket boot walau kurang tepat. Bila harddisk bisa diakses, copy data yang penting ke disket. Periksalah kemudian dengan scanner virus. Banyak kasus virus yang ditanyakan kepada CHIP, ternyata disebabkan oleh kerusakan hardware atau masalah driver.

Aktifkan pengaman virus macro

Idealnya program antivirus berguna untuk menyingkirkan virus, tapi ia juga memungkinkan terjadinya infeksi yang kedua

kalinya. Soalnya virus macro yang modern mampu melewati pengaman virus Office 97 dan membuatnya non-aktif. Setelah desinfeksi, Word lebih rentan lagi terhadap virus. Versi yang tak terlalu canggih pun bisa menyusup. Setelah kasus virus pada Word, pastikan pengaman virus aktif dengan "Tools|Options|General".

Hanya bila terpaksa: Format ulang harddisk

Setelah berteriak "Tolong, ada virus!", biasanya kita berpikir: Harus diformat ulang. Ini keliru. Pertama, hal itu tak selalu menolong. Virus boot seperti Parity_Boot yang menduduki MBR, tak terganggu oleh format ulang. Kedua, biasanya tindakan yang terencana sudah mencukupi, yaitu dengan memakai antivirus.

Bila program antivirus tak berdaya membersihkan program atau dokumen,

instalasi ulang programnya dan gunakan data backup. Kalau sistem masih belum tertolong atau tidak stabil akibat kerusakan sistem file, baru terpaksa harddisk diformat ulang. Sebelumnya selamatkan dulu semua data!.

Singkirkan file Word yang rusak dari harddisk

Bila dokumen tak dapat dibersihkan dengan antivirus, hapus atau isolasikan pada disket. Tandai disket tersebut dengan "terinfeksi". Selanjutnya coba bersihkan dengan scanner lain atau tanyakan pada perusahaan antivirus. Yang penting, singkirkan dokumen terinfeksi dari harddisk.

Awas: Mengubah nama file sama sekali tak berguna. Bila diklik ganda, Windows langsung mengenali struktur internalnya, misalnya file Word, dan membukanya langsung dengan aplikasi tersebut.

Tes Banding: 9 Program Antivirus

Kekhawatiran kita akan kehilangan data digunakan sebagai salah satu instrumen marketing produsen software antivirus. Mereka dalam iklannya menjanjikan perlindungan dari program perusak yang menyusup ke PC dengan berbagai cara. Ancaman paling berbahaya saat ini, menurut mereka adalah virus Java.

Banyak yang menjanjikan pengenalan virus Java, tapi tak mampu membuktikannya. Pada jenis virus ini, hanya McAfee Virus Scan, Norman Virus Control (NVC) dan Norton Antivirus (NAV) yang terlihat meyakinkan.

Untungnya virus Java pada kenyataannya bukan ancaman yang terlalu serius seperti yang mereka ceritakan. Ada 2 virus jenis ini, tapi tak beredar dalam browser web, melainkan pada aplikasi Java murni.

Berbeda dengan virus macro. Virus ini paling sering menyerang jaringan lokal perusahaan. Produsen telah mengantisipasi: Hampir semua program mengenali sekurang-kurangnya 95% virus macro, kecuali Avast 32 yang masih lemah dalam hal ini. Virus macro polymorph, yang bersalin rupa setiap kali menginfeksi, agak sulit dilacak. Hanya F-Secure, Norton AV dan Sophos dapat mengenali 100%.

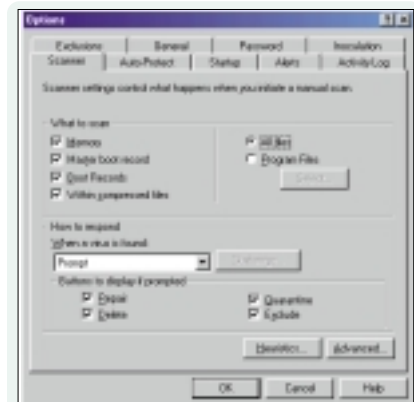
Dua jalan mencapai tujuan: Cara kerja program antivirus

Scanner virus terbagi dalam 2 kelompok, yaitu *On-Demand* dan *On-Access* scanner. Yang pertama dijalankan secara manual atau secara otomatis dengan timer. Operasi dilakukan "door-to-door", setiap file dalam bagian tertentu di harddisk atau jaringan diperiksa. Setelah itu penyebabnya diisolasi dan disingkirkan.

Scanner virus On-Access, disebut juga "VXD", selalu aktif. Ia memeriksa file setiap kali ada akses. Ini dilakukan pada PC atau server file/e-mail dalam jaringan.

"Behaviour Blocker" juga termasuk kelompok kedua. Ia menghalangi aksi yang dapat merusak pada PC. Misalnya memformat ulang harddisk atau menghapus program.

Untuk mengenali virus biasanya antivirus memanfaatkan *signature*, yaitu "sidik jari" virus. Signature merupakan fragmen-fragmen pendek dari kode virus yang dipilih dengan seksama. Mereka disimpan dalam bank data virus, disebut juga bank data signature, atau pola. Idealnya signature bersifat universal, sehingga versi lain dari virus yang sama dapat ditemukan, tapi tidak memberi alarm keliru pada file yang normal. Alarm keliru



Fine-tuning: Di sini dapat diatur, bagaimana Norton AntiVirus bereaksi saat menemukan virus.

yang disebut "False positive" terjadi, bila sebuah file mirip dengan virus atau diacak secara rumit. Sebaliknya virus yang tak dikenali sebagai virus disebut "False negative".

Pengenalan virus polymorph menuntut Know-How

Untuk mengenali virus polymorph biasanya digunakan rutin pengenalan algoritmik. Agak sukar membuat prosedur pembandingan secara matematis, karena dibatasi pada tipe pengacakan tertentu. Apakah sebuah file mengandung virus dapat dipastikan dengan cepat hingga 99%.

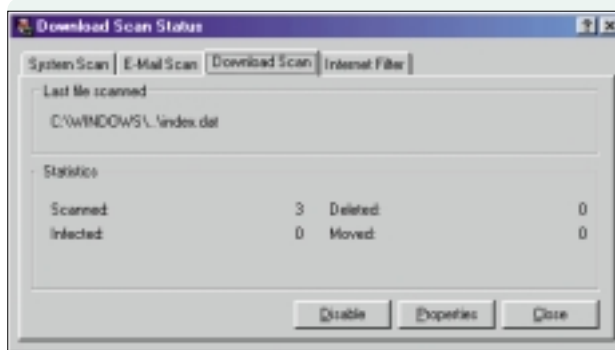
Karena semakin banyak virus baru dengan pengacakan yang rumit, pembuat software scanner beralih ke prosedur emulasi kode. Sebuah program dijalankan secara simulatif pada CPU virtual, hingga jelas apakah ia bebas virus atau virusnya ditemukan berdasarkan signature.

Selain itu scanner bekerja secara heuristik, dimana virus yang tak dikenal, dicoba ditemukan berdasarkan konstruksinya yang khas, perilaku infeksi dan cara kerjanya. Perubahan pada file diketahui oleh program CRC (*Cyclic Redundancy Check*) yang membuat sidik jari kriptografis pada setiap file. Bila file berubah, sidik jarinya tak sesuai lagi.

Penyerangan Virus Script akibat Internet

Bahaya lain yang tak boleh diremehkan adalah virus Script, terutama worm "Mirc" yang telah sering dijumpai para *chatter*. Namun masih ada scanner yang buta terhadap virus ini (contohnya Avast 32), ada juga yang perlingkungannya kurang baik (Norton). Selain itu ada search engine yang melindungi bila diminta (On-Demand), tapi tidak terus menerus (On-Access). Karena itu berbahaya. Sekali terinfeksi virus Script dapat menimbulkan kerusakan besar.

Dalam hal ini Avast 32, AVP, F-Secure, Inoculate-IT dan Sophos sangat buruk. Sementara itu, scanner On-Access seperti McAfee dan Panda, bekerja sangat lambat. Setelah scanner diinstalasi, Pentium II dapat menjadi selambat 486. Godaan untuk menghentikan kerja scanner virus On-Access menjadi sangat besar. Stabilitas program scanner juga kurang, contohnya Avast 32, AVP, F-Secure dan NVC seringkali crash selama tes dilakukan.



Satpam yang siaga: Modul On-Access pada McAfee Virus Scan sudah memeriksa file saat di-download dari Internet, apakah mengandung virus.

Desinfeksi dengan cermat: Scanner tak boleh merusak file atau data

Dalam penyingkiran virus, tidak ada file yang keliru dihapus. Di sini hanya Avast 32, Inoculate-IT, Norton dan Sophos yang menyakinkan. Beberapa scanner hanya dapat mereparasi sebagian dari file-file yang rusak, tapi tidak keliru mendesinfeksi file normal. Mengherankan, masih ada program yang tak mampu menyingkirkan virus W95/CIH secara tuntas, yaitu McAfee dan Panda.

Secara teknik, semua antivirus kecuali Avast 32 dan McAfee, mampu memeriksa secara rekursif file arsip (terkompresi), seperti ZIP, sehingga file-file dalam file ZIP ikut terdeteksi. Yang menarik dilihat, program tersebut sangat berbeda dengan versi baris perintahnya. Misalnya McAfee tidak mengenali arsip RAR pada Windows 98, tapi mengenali versi DOS-nya.

Dari 9 program antivirus, beberapa program melakukan pembersihan yang berlebihan saat menemukan virus macro. Mereka menyingkirkan semua macro, tak peduli mengandung virus atau tidak. Inoculate-IT, McAfee dan Norton bekerja dengan cermat, hanya menyingkirkan macro yang terinfeksi.

Tak sesuai janji produsen program antivirus, tak satu program pun dapat mengenali obyek OLE yang "embedded". File RTF yang berisi dokumen terinfeksi (.DOC) tak berhasil ditemukan.

Walau sudah dilengkapi pengamanan terhadap virus, Office 2000 memberikan "PR" bagi para pembuat antivirus. Format file web ini baru dikuasai oleh F-Secure dan Norton. Hanya Norton yang mengerti signature digital dan perubahan lain pada file Office 2000. Padahal semua antivirus mengaku kompatibel dengan Office 2000. Akibatnya, dokumen dapat menjadi rusak atau terdapat laporan kesalahan saat file dibuka oleh program dan terjadi crash.

Hotline dalam tes: Mahal atau terlalu banyak beban

Secara keseluruhan dukungan teknis (Hotline) pembuat antivirus cukup baik. Network Associates belum lama ini menyediakan layanan Hotline gratis. Namun dalam tes McAfee menduduki tempat terakhir, karena saluran telepon yang sibuk, sehingga waktu tunggu dapat mencapai 20 menit. Sebaliknya Sophos Hotline mendapat nilai terbaik, meskipun biaya pelayanannya cukup tinggi.

Iwan R. Siallagan (KK, AM) ■

KESIMPULAN CHIP

Tidak sempurna tapi diperlukan

Pernyataan "sebuah antivirus lebih baik daripada tidak ada" masih berlaku. Memang belum ada program yang sempurna, rutin desinfeksi tidak selalu lancar dan kadangkala dapat menimbulkan *crash* pada sistem. Tapi semuanya lulus tes setidaknya dengan cukup memuaskan. Pada CHIP-CD, Anda dapat temukan beberapa program antivirus dalam versi demo.

Pemenang berdasarkan jumlah poin adalah Norton AntiVirus. Ia memimpin dengan selisih cukup jauh dan berhak mendapatkan CHIP-Tip Power. Hasil scan Norton bukan yang terbaik, tapi software ini meyakinkan dalam hal pengoperasian yang mudah, kecepatan operasi dan modul On-Access terbaik. Tampilan kuno, banyaknya alarm keliru dan kebutuhan resource yang tinggi mengurangi

nilai McAfee di tempat ke-2. Meskipun begitu, karena nilai keseluruhan McAfee cukup baik (peringkat kedua) dan didukung dengan harganya yang lebih murah, maka ia mendapatkan CHIP-Tip Value. Panda di tempat ke-3 hanya bernilai sedang pada pengenalan virus. Tapi tampilan dan fungsi tambahan seperti Internet Port Filter memberinya nilai lebih. Antivirus yang sebelumnya dikenal bekerja baik, AntiViral Toolkit Professional (AVP), keliru mendeteksi virus sehingga merusak beberapa file.

Virus Spesial ► Tes 9 Antivirus



3



Produk (Singkatan) Versi (Tanggal)	Norton Antivirus (NAV) 5.01.01 (2.8.99)	McAfee Virus Scan 4.0.4038 (11.8.99)	Panda Platinum (PAV) 6.08.02 (10.8.99)
Nilai Total*	1,81	2,24	2,28
Produsen /Distributor	Symantec	Network Associates (NAI)	Panda Software
Internet	www.symantec.com	www.mcafee.com	www.pandasoftware.com
Layanan update	1 Tahun via Internet	unlimited via Internet	unlimited via Internet
Sistem Operasi	DOS, Win3.1x, 95/98, NT	Win3.1x, 95/98, NT	DOS, Win3.1x, 95/98, NT, OS/2
Nilai Pengenalan Virus	96	96	89
Waktu scan pada sistem bersih (menit)	2 : 58	3 : 52	2 : 19
Virus boot	97,44%	99,94%	94,86%
Virus file	95,52%	99,43%	93,12%
Virus makro	97,36%	99,61%	97,72%
Virus script	45,36%	96,05%	91,00%
Virus polymorph	81,44%	87,84%	67,23%
Program lain	89,74%	89,21%	77,63%
Tes heuristik	11,33%	54,33%	24,22%
Virus ITW	99,08%	100,00%	99,54%
Alam keliru	1	13	10
Nilai Pengawasan virus	100	100	93
Menangkap virus script	ya	ya	ya
Penularan lewat Internet	ya	ya	ya
Beban pada system resources	2,71	4,77	4,96
Nilai Penyingkiran virus	100	100	94
File virus: DOS/Windows (32Blit)	92,50 % / 75,00 %	96,25 % / 100,00 %	95,00 % / 50,00 %
Virus makro pada Office 95 / 97	100,00 % / 100,00 %	100,00 % / 100,00 %	100,00 % / 98,86 %
File yang rusak	0	2	2
Nilai Teknik Virus	98	78	63
Scan file terkompresi	ARJ, LHA, ZIP	LHA, ZIP	ARJ, LHA, RAR, ZIP, rekursiv
Scan file terkompresi <i>realtime</i>	tidak ada	ICE, LzExe, PkLite	LzExe, PkLite
Virus makro pada Office 95 / 97	ya / ya	ya / ya	ya / tidak
Bootdisk tersedia/instalasi/dlm. program	ya / ya/ya	ya / ya / ya	ya / ya / ya
Scan obyek OLE embedded	50%	75%	25%
Kompatibilitas dengan Office 2000	100%	0%	0%
Pengenalan virus W95/CIH pada memori	ya melalui VXD	tidak	tidak
Penjadwalan antivirus	ya	ya	ya
Dokumentasi Virus: tipe/kualitas	online/baik	online/sangat baik	daftar singkat / cukup
Nilai Support (Hotline)	82	64	73
Nilai Virus	98	92	84
Ergonomi	80	75	82
Fungsi	80	78	83
Resource	84	69	71
Komentar	Cacat kosmetik: VXD mengulang laporan infeksi 6x; Program penuh dengan iklan.	Nilai terburuk untuk pelayanan, produsen harus melakukan perbaikan.	Positif: filter untuk halaman web dan alamat IP. Negatif: VXD menam-pilkan DOS-tasks secara penuh saat Virus ditemukan.

* Nilai Total: Semakin kecil semakin baik.



BEGINILAH CHIP MENGUJI

Program Antivirus

Di samping memakai nilai CHIP yang standar untuk **ergonomi**, **fungsi** dan **resource**, CHIP menambahkan nilai keempat, yaitu **nilai virus** yang mencakup hasil dari 5 tahapan tes:

■ Pengenalan virus (On-Demand Scanner)

Untuk menguji kualitas search engine, program harus memeriksa 480.000 files (7,1 GB) yang terinfeksi dengan 32.400 virus. Selain itu dinilai juga pengenalan terhadap virus polymorph dan Trojan Horse. Untuk menilai kualitas heuristik, virus didatangkan setelah semua program diterima redaksi.

■ Pengawasan virus (On-Access Scanner)

Dalam tes pengawasan virus, antivirus harus menunjukkan bagaimana mereka menghadapi berbagai jenis virus. Antara lain, apakah ia membunyikan alarm saat disket boot terinfeksi dan memperingatkan bahaya yang mungkin timbul pada booting berikutnya. Pembebanan resource juga menjadi penilaian.

■ Penyingkiran virus (Desinfeksi)

Antivirus harus menunjukkan kualitas fungsi pembasmian virusnya. Yang dinilai hanya pembersihan virus ITW. Sebuah file dianggap telah direparasi dengan benar, apabila file kembali ke kondisi sebelum terinfeksi atau sedikit berubah tanpa menyebabkan masalah pada program atau dokumen dipakai.

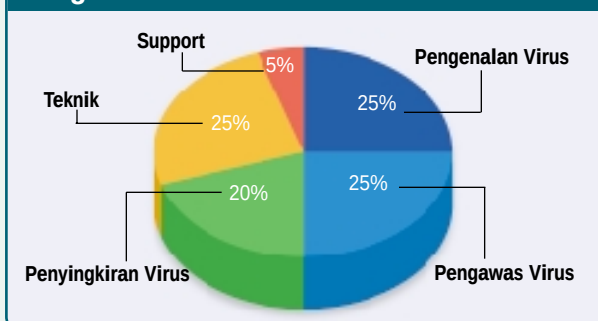
■ Teknik virus

Untuk nilai teknik antivirus antara lain dites, apakah mendukung format ARJ, LHA, RAR dan ZIP, dan apakah ia dapat melakukan rekursif pada file terkompresi. Artinya, mencari virus dalam file ZIP yang berisi file kompresi atau file jenis lainnya baik di direktori ataupun di subdirektori. Dalam menyingkirkan virus macro, tidak diizinkan menghapus macro Office 95/97 buatan pemakai.

■ Support/Hotline

Untuk nilai ini ada beberapa masalah yang disampaikan per telepon secara anonim. Yang dinilai adalah kualitas Hotline, kemudahan akses (waktu tunggu), jam kerja (24 jam atau hanya "kadang-kadang") dan biaya telepon.

Diagram: Bobot Nilai Virus



4

SOPHOS

Produk (Singkatan) Version (Tanggal)	Sophos Antivirus (SAV) 3.24AH (11.8.99)
Nilai Total	2,45
Produsen / Distributor	Sophos
Internet	www.sophos.com
Layanan Update	1 tahun via Internet
Sistem Operasi	DOS, Win95/98, NT
Nilai Pengenalan Virus	98
Waktu scan pada sistem bersih (menit)	2 : 00
Virus boot	99,53%
Virus file	98,19%
Virus makro	97,62%
Virus script	90,27%
Virus polymorph	85,86%
Program lain	53,42%
Tes heuristik	17,33%
Virus ITW	100,00%
Alam keliru	7
Nilai Pengawasan Virus	53
Menangkap Virus Script	tidak
Penularan lewat Internet	ya
Beban pada system resources	1,59
Nilai Penyingkiran Virus	89
File Virus: DOS/Windows (32Bit)	Suplemen program
Virus makro Office 95 / 97	97,44 % / 100,00 %
File yang rusak	0
Nilai Teknik Virus	49
Scan file terkompresi	ARJ, RAR, ZIP, rekursif
Scan file terkompresi <i>realtime</i>	Diet, LZExe
Virus makro pada Office 95 / 97	ya / sebagian
Bootdisk tersedia / instalasi / dalam program	tidak / tidak / tidak
Scan obyek OLE embeded	75%
Kompatibilitas dengan Office 2000	25%
Pengenalan virus W95/CIH pada memori	tidak
Penjadwalan antivirus	ya
Dokumentasi Virus: tipe / kualitas	online, daftar pada program / cukup
Nilai Support (Hotline)	97
Nilai Virus	73
Ergonomi	78
Fungsi	80
Resource	86
Komentar	Sophos Sweep tak berubah: Kelebihan dan kelemahan sama seperti versi terdahulu

Virus Spesial ▶ Tes 9 Antivirus

5



F-Secure Antivirus (FSAV)
4.05.1280 (9.8.99)

2,67

Data Fellows
www.datafellows.com
1tahun via Internet
DOS, Win3.1x, 95/98, NT, OS/2

100

3 : 09

99,97%

98,34%

96,94%

96,06%

85,26%

95,78%

82,67%

100,00%

7

49

tidak

ya

2,31

55

96,25 % / 100,00 %

100,00 % / 60,00 %

4

92

ARJ, LHA, RAR, ZIP, rekursif
Diet, ICE, LzExe, PkLite, WW.

ya / bermasalah

tidak / tidak / tidak

75%

75%

ya

ya

program plus & online /
sangat baik

82

75

80

73

75

Dilengkapi 2 search engine, tapi
seringkali crash hingga 43x
selama melakukan scanning

6



Antiviral Toolkit Pro (AVP)
3.0.129 (7.8.99)

2,81

Kaspersky
www.avp.com
1Tahun via Internet
Win95/98, NT, Linux

100

3 : 10

99,97%

96,05%

96,56%

76,16%

84,89%

91,57%

69,18%

100,00%

2

85

ya

ya

2,31

25

96,25 % / 75,00 %

100,00 % / 30,00 %

7

72

ARJ, LHA, RAR, ZIP, rekursif
Diet, ICE, LzExe, PkLite, WW.

ya / sebagian

ya (Linux) / tidak / tidak

50%

25%

ya

ya

program plus online /
sangat baik

91

74

70

65

84

Menjengkelkan: VXD sering
menyebabkan crash. Laporan
program seringkali keliru

7



Inoculate-IT
4.23 (29.7.99)

2,87

CA (Computer Associates)
www.cai.com
1 Tahun via Internet
DOS, Win95/98, NT, Netware

77

2 : 26

99,80%

94,97%

98,92%

88,89%

92,00%

72,10%

62,18%

100,00%

32

50

tidak

ya

2,11

71

96,25 % / 50,00 %

80,00 % / 93,60 %

0

77

ARJ, LHA, ZIP, rekursif
Diet, ICE, LzExe, PkLite, WW.

ya / ya

tidak / ya/ ya

75%

0%

tidak

ya

pada program / cukup

73

69

75

74

74

Punya fungsi yang tepat bagi
jaringan kecil; Sukar bersaing
dengan anti-virus lain.

8



Norman Virus Control
4.70.29 (4.8.99)

2,88

Norman Data Defense
www.norman.com
1 Tahun via Internet
DOS, Win 95/98, NT, OS/2

89

2 : 47

96,33%

93,82%

98,41%

92,33%

56,77%

75,11%

38,86%

99,54%

9

100

ya

ya

1,71

25

87,50 % / 100,00 %

100,00 % / 20,00 %

8

84

rekursif: ARJ, ZIP, nicht LHA
Diet, ICE, LzExe, PkLite

ya / sebagian

tidak / ya / tidak

50%

33%

ya

ya

pada program / cukup

73

77

63

66

74

Bertahun-tahun tetap seder-
hana dan belum sempurna;
Pengenalan Virus di bawah
rata-rata.

9



Avast 32
3.0.162 (1.8.99)

2,94

ALWIL / Data Care Austria
www.avast.com
1 Tahun via Internet
Win98/95, NT

68

23 : 59

96,38%

88,94%

92,76%

8,50%

55,97%

9,33%

12,11%

99,09%

3

62

hanya pada file BAT

ya

2,11

91

Bisa dengan pengujian total

98,72 % / 100,00 %

0

37

RAR, ZIP, rekursif

Tidak ada

ya / tidak

tidak / tidak / tidak

50%

0%

ya

ya

daftar pada program /
cukup

76

64

73

71

84

Punya metode menarik untuk
melumpuhkan dan menying-
kirkan virus, meskipun sudah
ketinggalan jaman



Window

Fatal exception 0E has occurred at 0028:09400015. The current application will be terminated.

- * Press any key to terminate the current application.
- * Press Ctrl+Alt+Del again to restart your computer. You will lose any unsaved information in all applications.

Press any key to continue.

Mereparasi Windows Tanpa Menginstal Ulang

Bila Windows Bermasalah

Apa yang harus Anda lakukan, jika file sistem terhapus, muncul pesan error yang cukup serius, atau tiba-tiba data registry rusak? CHIP akan memberikan panduan agar Anda dapat memperbaiki banyak masalah dengan cepat.

Tidak ada yang lebih mengesalkan bagi seorang pembaca CHIP selain dengan komputernya yang seringkali bermasalah walaupun sudah ditangani secara maksimal. Setelah sistem Windows tidak mau jalan, kini muncul tampilan *blue screen* pada monitor yang membuat masalahnya menjadi lebih serius.

Dari berbagai saran yang diterimanya, lebih banyak yang menganjurkan untuk menginstal ulang sistem Windows. Namun hal ini tentu saja sangat merepotkan. Adakah cara lain yang lebih praktis untuk keluar dari masalah ini? Jawabannya dapat ditemukan pada tip-tip berikut yang diberikan CHIP.

Masalah-masalah seperti yang dialami pembaca CHIP tersebut, tidak selamanya harus ditangani dengan melakukan instalasi ulang. CHIP akan menunjukkan kepada Anda, bagaimana memperbaiki sistem Windows yang bermasalah, langkah demi langkah. Pada umumnya, Windows bisa menjadi *hang* jika terdapat kerusakan pada file-file (biasa disebut file sistem) yang diperlukan untuk menjalankan, mengatur dan menyediakan berbagai

layanan agar program atau sistem dapat berjalan di dalam sebuah komputer. File-file apa saja yang memiliki tugas semacam ini di dalam Windows? Semua ini dapat Anda baca di bagian kedua [hal.104] sehingga ketika melakukan pembersihan harddisk, Anda tidak membuang komponen sistem operasi yang utama ke dalam *Recycle Bin*. Selain itu, CHIP juga menguji beberapa program bantu yang cukup populer untuk memperbaiki masalah-masalah pada Windows.

Bagian Pertama: Memperbaiki Windows 95/98.....97

● Pada bagian ini Anda dapat belajar, bagaimana memeriksa sistem registry pada Windows 95/98 secara profesional jika muncul pesan error, dan bagaimana membuat sistem registry yang baru dalam keadaan darurat. CHIP akan membantu Anda untuk menganalisis file-file yang aktif pada saat startup, dan sekaligus menjelaskan keseluruhan proses startup Windows. Selain itu, CHIP menjelaskan file-file sistem yang paling penting dan

memberikan tip-tip berguna untuk membuat *rescue disk* (disket penyelamat) yang baik.

Bagian Kedua: Memperbaiki Windows NT 4 104

● Pada Windows NT, pemasangan hardware baru bisa menyebabkan komputer menjadi hang. Di bagian ini, Anda dapat belajar, bagaimana membuat registry baru pada NT, menjalankan dan memperbaiki sistem dengan disket boot. Selain itu, CHIP juga akan menjelaskan, apa yang dimaksud dengan “Blue Screen of Death” yang begitu terkenal.

Bagian Ketiga: Mempergunakan tool reparasi secara tepat 106

● Beberapa program populer, seperti Norton Utilities atau Nuts&Bolts dapat membantu jika Windows hang. Namun kinerja yang diberikan belum memberikan keamanan yang sempurna. CHIP akan menunjukkan kepada Anda, bagaimana menggunakan program-program seperti ini dengan tepat.

Bagian Pertama: Memperbaiki Windows 95/98

Bila Windows tidak dapat berjalan kembali atau muncul pesan error pada waktu startup, biasanya ini disebabkan oleh kerusakan pada registry Windows. Data-data dalam registry berisi informasi mengenai seluruh konfigurasi hardware dan software dari komputer dan harddisk Anda, dan berperan penting untuk mendukung kerja sistem operasi.

Windows 95/98 menyimpan seluruh informasi ini ke dalam dua file, yaitu SYSTEM.DAT dan USER.DAT yang ada di direktori Windows. Kedua file tersebut oleh Windows diberi atribut “hidden” dan

“system”, sehingga tidak dapat terlihat oleh pemakai. Melalui jendela “Windows Explorer”, Anda dapat melihat file tersebut dengan mengaktifkan option “Show all files” dalam menu “View | Options” — bagi yang menggunakan Windows 98 dapat mengaktifkannya di dalam tab “View” melalui “View | File Options”. Setiap kali proses booting Windows berhasil dijalankan, maka pada Windows 95 akan membuat sebuah *backup copy* dari file registry dan disimpan di direktori “Windows” dengan ekstensi “.DA0”.

Sedangkan Windows 98 akan

menyimpan SYSTEM.DAT, USER.DAT, termasuk file startup WIN.INI dan SYSTEM.INI ke dalam sebuah subfolder Windows yang tersembunyi, yaitu “Sysbckup”. File-file backup ini akan disatukan dalam file khusus dengan nama RB00x.CAB — Nilai “x” artinya salah satu angka antara 1 dan 5 — yang juga di-backup sampai dengan 5 buah copy. Copy terbaru untuk file RB00x.CAB dapat dilihat dari tanggal file-nya. Setiap kali proses startup berhasil, maka versi lama file SYSTEM.DAT, USER.DAT, WIN.INI dan SYSTEM.INI akan di-overwrite.

Tip 1: Memperbaiki dan membuat registry

Setelah pesan kerusakan registry yang pertama muncul, Anda sebaiknya jangan me-reset komputer Anda, karena bisa saja Windows akan meng-overwrite salinan backup registry yang masih valid pada saat startup.

Sebaiknya, lakukan proses booting melalui disket boot, yang (mudah-mudahan) sudah Anda buat ketika pertama kali menginstal Windows (lebih jauh tentang disket boot atau rescue disk, baca halaman 99).

Sekarang, komputer menampilkan background hitam dengan prompt MS-DOS "A:\>". Beralihlah ke prompt "C:" yaitu drive harddisk yang berisi file sistem Windows. Jika Anda tidak memiliki disket boot Windows, restart komputer, lalu tekan tombol [F8] bersamaan dengan munculnya pesan "Windows 95 is starting..."

Jika Anda tidak melakukan perubahan dalam file MSDOS.SYS ("BootMenu=1"), maka pada layar akan muncul menu startup. Di menu ini, pilihlah perintah "Safe mode command prompt only". Sistem Windows akan menampilkan pesan "Windows is bypassing your startup files", dan di layar akan muncul prompt "C:\>".

Sekarang masuklah ke direktori Windows dengan mengetikkan "cd Windows" (CHIP menganggap bahwa direktori Windows Anda terletak di folder ...\\Windows.). Untuk menghapus atribut "system" dan "hidden" pada file-file registry, lakukan perintah berikut:

```
ATTRIB -S -H SYSTEM.DAT
ATTRIB -S -H USER.DAT
```

Ubah nama file sistem ini dengan perintah:

```
REN SYSTEM.DAT SYSTEM.SIK
REN USER.DAT USER.SIK
```

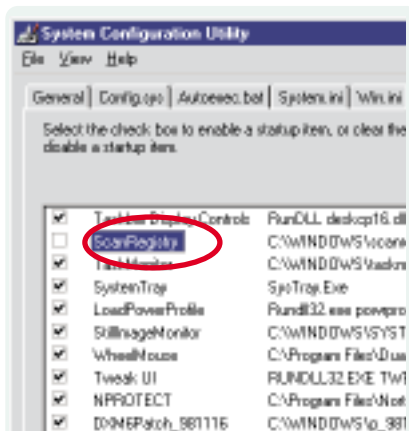
Dengan demikian, Anda memiliki file-file registry berekstensi SIK (untuk salinan backup). Dengan perintah

```
COPY SYSTEM.DAT SYSTEM.DAT
COPY USER.DAT USER.DAT
```

buatlah file-file baru dari file cadangan registry (backup) dengan mengubahnya ke DAT. Selanjutnya, kembalikan atribut file registry yang baru dibuat dengan:

```
ATTRIB +S +H SYSTEM.DAT
ATTRIB +S +H USER.DAT
```

Setelah itu restart komputer Anda.



Auto ScanRegistry: Fungsi auto yang terdapat pada MSCONFIG.EXE sebaiknya dimatikan agar backup file registry tetap aman.

Tip 2: Bereksperimen dengan file backup registry pada Windows 98

Seperti file-file setup yang terdapat di dalam CD-Windows lainnya, file kompresi CAB memiliki format yang sama dengan file yang dibuat dengan program kompresi PKZIP.

Bahkan, Winzip 7.0 versi terbaru dapat membaca dan mengekstrak file format CAB — tetapi hal ini hanya dapat dilakukan dari dalam Windows. Jika berada di dalam lingkungan DOS, file-file ini dapat diekstrak dengan program EXTRACT.EXE, yang biasanya terdapat di direktori "C:\WINDOWS\COMMAND".

Sekarang, lakukan langkah-langkah sampai pada pengubahan nama-nama file sistem, seperti yang dijelaskan pada bagian untuk Windows 95 [Tip 1]. Kemudian, dengan perintah

```
CD \WINDOWS\SYSDCKUP
```

beralihlah ke direktori yang biasanya (default) dipakai oleh Windows 98 untuk menyimpan file cadangan registry. Lihatlah isi direktori dengan perintah:

```
DIR RB *.* *
```

Semua file backup registry akan ditampilkan bersamaan dengan tanggal file (dalam format Amerika, yaitu MM/TT/YY).

Jika Windows Anda bermasalah karena adanya error pada saat menginstal suatu software, Anda dapat memakai salah satu dari file backup tersebut Sebelum melangkah lebih jauh, ada baiknya jika Anda membuat sebuah folder atau direktori se-

mentara dengan nama misalnya "Repair". Untuk itu lakukan perintah

```
CD \ (beralih ke direktori root C:\)
MD REPAIR
```

Kemudian, masuklah kembali ke direktori "Sysbckup" dengan perintah yang sama seperti telah dijelaskan sebelumnya.

Lalu copy file backup ke dalam direktori sementara dengan

```
COPY RBOOX C:\REPAIR
```

(x berarti nomor dari file backup yang diinginkan). Sekarang, masuklah ke direktori sementara ini dengan perintah

```
CD \REPAIR
```

dan ekstraklah file backup tersebut dengan perintah

```
EXTRACT /E RBOOX.CAB
```

Anda mungkin masih bingung karena perintah DIR hanya menampilkan file WIN.INI dan SYSTEM.INI. Ini berarti file-file registry lainnya masih dalam status tersembunyi (hidden). Ubah atribut-atribut ini dengan perintah

```
ATTRIB -H -S *.DAT
```

Sebelum meng-copy file backup registry ini ke dalam direktori Windows, ubahlah terlebih dahulu file-file registry yang akan diganti seperti yang Anda lakukan pada tip 1.

Setelah itu copy-lah file backup registry baru dengan perintah

```
COPY *.DAT C:\WINDOWS
```

(nama lokasi direktori Windows Anda). Kemudian, dengan perintah

```
CD \WINDOWS
ATTRIB +S +H USER.DAT
ATTRIB +S +H SYSTEM.DAT
```

bergantilah ke folder Windows dan ubah atribut file ke atribut yang semestinya. Setelah itu, Anda dapat melakukan booting.

Tip 3: Windows 98: Hati-hati, proses backup registry tidak boleh berlebihan

Windows 98 akan memulai program Scanreg secara otomatis bila terdapat kerusakan registry.

Untuk itu, ada baiknya Anda mematikan fungsi ini agar tidak meng-overwrite file backup registry yang masih berfungsi ketika registry Windows sedang rusak.

Jalankan program MSCONFIG.EXE melalui "Start | Run" dan matikan option "ScanRegistry" pada bagian "Startup".

Memeriksa File Startup pada Windows 95/98

Sebelum Anda bertemu dengan persoalan-persoalan yang lebih berat lagi disaat Windows bermasalah, ada baiknya untuk memeriksa tiga file startup — terutama setelah menginstal software atau hardware baru — yang akan dijalankan sebelum registry di-load.

Tiga file tersebut adalah: MSDOS.SYS — dengan atribut “Read Only” (write protected) dan “hidden” — CONFIG.SYS dan AUTOEXEC.BAT.

File MSDOS.SYS terdiri dari beberapa bagian “Paths” dan “Options”. Di dalam bagian “Paths” misalnya, harus terdapat baris

```
WinDir=C:\WINDOWS
```

Biasanya, lokasi path direktori Windows yang ditunjuk oleh WinDir sama dengan lokasi WinBootDir. Bila harddisk terkompres atau bila file sistem Windows berada di dalam sebuah harddisk yang harus diaktifkan terlebih dengan sebuah device driver, bisa saja WinDir merujuk pada path yang lain.

```
WinBootDir=C:\WINDOWS
```

berarti path dari direktori boot Windows.

```
HostWinBootDrv=C
```

adalah drive untuk melakukan booting.

Pada bagian “Options”, semua baris option dapat dinon-aktifkan dengan nilai “0” dan diaktifkan dengan nilai “1”. Di sini, misalnya

```
BootMenu=1
```

Nilai “1” berarti menu booting akan ditampilkan.

```
BootMulti=1
```

diaktifkan jika ingin menjalankan versi MS-DOS yang lama (selama sistem operasi ini ada di dalam harddisk).

```
BootGUI=1
```

berarti sistem akan langsung masuk ke sistem Windows. Jika diberikan nilai 0, proses startup hanya akan sampai pada command prompt.

```
AutoScan=1
```

akan mengaktifkan menu Scandisk secara otomatis sebelum startup dimulai. Fungsi Scandisk akan aktif jika sebelumnya

Windows tidak dimatikan dengan prosedur yang normal.

Pada file CONFIG.SYS dan AUTOEXEC.BAT (yang sebenarnya tidak lagi diperlukan dalam Windows 95/98), carilah baris perintah seperti

```
DEVICE = XYZ.SYS
```

dan diberi komentar dengan “REM” di awal baris tersebut. Biasanya dalam baris ini akan berisi perintah untuk me-load device driver DOS untuk soundcard atau CD-ROM, namun sudah tidak diperlukan oleh Windows dan lebih baik diabaikan. Driver-driver tersebut hanya akan menambah beban Windows dalam mengatur DOS compatibility mode. Mode ini ditandai dengan tidak adanya item “Your system is configured for optimal performance” dalam menu “My Computer | Properties | Performance” (gambar layar halaman 183).

Seperti yang sudah dijelaskan bahwa file startup AUTOEXEC.BAT dalam Windows 95/98 bisa saja dihapus.

DISKET BOOT

Bantuan Darurat untuk Masalah PC

Jika Anda memiliki masalah dengan file-file sistem Windows pada proses startup, sebaiknya Anda atasi dengan disket boot Windows yang dapat melakukan proses booting dalam keadaan darurat. Kerusakan-kerusakan seperti ini biasanya disebabkan karena adanya file-file sistem yang rusak dan hilang dari harddisk. Untuk itu Anda dapat menggantinya dengan file-file sistem dari disket boot atau CD-ROM Windows original. Disket boot untuk Windows 95 dan 98 dapat dibuat melalui “Control Panel”. Di dalam “Control Panel”, klik menu “Add/remove programs”, lalu pilihlah tab “Startup disk” dan mulailah proses pembuatan startup disk dengan mengklik tombol “Create disk”.

Melengkapi disket startup Win95 dengan driver CD-ROM

Tidak seperti disket boot Windows 98, disket boot Windows 95 tidak memiliki driver untuk sebuah CD-ROM drive. Untuk itu, driver DOS untuk ATAPI CD-ROM drive yang terdapat di dalam disket yang

diberikan oleh produsen, di-copy ke dalam disket startup, misalnya BTCDFROM.SYS atau SAMPLE.SYS. Selain itu, Anda memerlukan file MSCDEX.EXE yang dapat di-copy dari disket driver atau dari subfolder Windows \COMMAND yang ada di harddisk.

Lakukan pengeditan pada file startup CONFIG.SYS yang ada di disket startup dengan sebuah editor, seperti Notepad dan tambahkan baris berikut

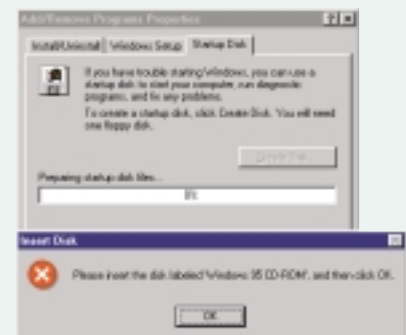
```
DEVICE = DRIVER.SYS / D: CDROM
```

DRIVER.SYS berarti nama drivernya. Bukalah file AUTOEXEC.BAT pada disket dan tambahkan baris perintah berikut di bagian akhir:

```
MSCDEX.EXE / D: CDROM
```

Membuat disket boot dengan FAT32 Support

Untuk memformat harddisk yang berkapasitas lebih dari 2 Gigabyte dengan FAT32, Anda memerlukan disket boot FAT32 yang dapat diciptakan melalui tool khusus dari folder “...\TOOLS\MTSUTIL\FAT32EBD” yang ada di CD-ROM Windows 98. Jalankan pro-



Syarat: Untuk membuat disket startup, Anda membutuhkan CD-ROM Windows 95/98.

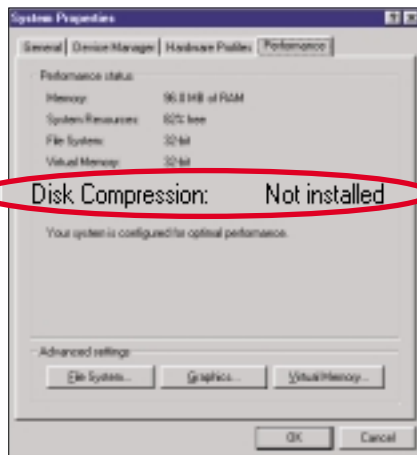
gram “FAT32EBD.EXE” dari dalam DOS atau Windows. Biarkan saja jika di layar jendela DOS muncul karakter-karakter yang aneh. Tekan saja tombol [Y] setelah program dimulai dan konfirmasi perintah Anda dengan tombol [Enter]. Disket boot FAT32 tidak memberikan pilihan tambahan seperti untuk CD-ROM drive atau system tool lainnya. Disket ini hanya berisi program untuk mengakses FAT32.

Namun, Anda dapat melengkapinya dengan cara yang telah dijelaskan di bagian atas.

Backup sistem secara cepat dengan ERU

Bagi yang sudah mem-backup file-file sistem dengan program bantu ERU.EXE sebelum Windows hang, maka registry yang rusak dapat dengan mudah di-overwrite dengan copy yang masih baik melalui perintah "ERD.EXE". Anda dapat menemukan program kecil ini di dalam CD-Windows 95 pada folder ".../OTHER/MISC/ERU".

CHIP menyarankan untuk menjalankan program ini secara teratur sebelum melakukan menginstal hardware atau software yang baru. Program ini juga dapat dijalankan pada Windows 98.



Lebih cepat: Tanda ini berarti Windows tidak lagi harus me-load device driver DOS untuk soundcard atau CD-ROM yang akan memperlambat proses start-up.

Setting standar Windows 95/98 yang ada di file AUTOEXEC.BAT adalah sebagai berikut

```
mode con codepage prepare=((850)
C:\WIN95\COMMAND\ega.cpi)
mode con codepage select=850
keybgr,,C:\WIN95\COMMAND\
keyboard.sys
```

Anda sebaiknya menghapus semua baris perintah dalam AUTOEXEC.BAT yang me-load file EXE atau COM yang tidak dikenal.

Driver DOS CD-ROM, yaitu MSCDEX.EXE juga tidak diperlukan lagi dalam Windows dan untuk itu, berikanlah komentar "REM" sebelum perintah tersebut.

Jika File Sistem Hilang?

Windows tidak dapat dijalankan? Lebih mengherankan lagi: Kemarin komputer masih bisa berjalan, sekarang Windows bahkan sudah tidak ada di dalam harddisk, yang ada hanyalah pesan-pesan error pada saat proses loading. Pada bagian ini Anda dapat mengetahui, apa yang harus Anda lakukan jika pesan error ini atau yang sejenis lainnya muncul.

Tip 4: Jika logo Windows tidak muncul

Jika proses startup tidak menampilkan slogan "Starting Windows 9x", besar kemungkinan ada salah satu file startup yang rusak atau hilang. Jika Anda mengalami masalah tersebut, masukkan disket boot dan lakukan proses booting. Kemudian, transfer file-file sistem startup ke harddisk dengan perintah "SYS C:". Setelah itu, komputer seharusnya sudah dapat menampilkan logo Windows. Hal ini juga berlaku untuk file WIN.COM. Jika file yang ada di dalam direktori root ini rusak, maka Anda tidak bisa melakukan apa-apa. Anda hanya dapat bekerja dalam mode DOS. Apa yang harus dilakukan jika Anda mengalami masalah ini, ikuti petunjuk berikut ini [Tip 6].

Tip 5: Jika file WIN.COM hilang atau rusak

Seandainya komputer Anda terkena virus, dan virus ini telah merusak file WIN.COM - pasti akan muncul pesan berikut: "Win.com is not found. Windows cannot be load".

Pesan error yang mungkin muncul lainnya adalah: "This file is missing or bad: Win.com", "Not enough memory to load the programs" atau "Error in EXE files". Untuk semua error tersebut, kemungkinan file penting untuk startup Windows telah rusak atau telah dimanipulasi. Ini bisa disebabkan karena adanya atau seorang rekan tidak sengaja bermain-main dengan komputer Anda - namun, bukan karena panik, atau karena Anda tanpa sengaja menghapus file ini.

Solusi: Jika kasus ini terjadi, komputer masih dapat dipakai dalam mode DOS. Periksa, apakah file WIN.COM sudah ada di direktori Windows. Jika file tidak ada atau besarnya tidak sama, Anda harus meng-copy file yang original dari CD-Windows. Bagaimana caranya? Baca bagian berikut.

Keterangan ukuran file WIN.COM yang benar

- untuk Windows 95 sebesar 22,679 byte atau 24,503 Byte (OEM Service Release 2) dan

- untuk Windows 98 sebesar 24,791 byte.

Jika jumlah byte tidak sama, Anda perlu meng-copy file yang asli. Penyalinan file WIN.COM dari CD-Windows tidak bisa dengan cara yang biasa, karena file ini masih dalam bentuk terkompres. File yang asli ini masih tersimpan dengan nama lain, yaitu:

- **Windows 95:** WIN.CNF pada disket ke-3 dari Windows 95 atau di dalam file WIN95_03.CAB pada CD Windows 95 yang Anda miliki.

- **Windows 98:** WIN.CNF dari file kabi-

Apa yang terjadi pada proses startup Windows?

Proses startup Windows dibagi dalam beberapa langkah. Setelah komputer mengaktifkan IO.SYS, maka setting-setting awal akan diperiksa dan file-file dasar akan di-load. Terakhir - jika komputer sudah siap beroperasi - WIN.COM akan di-load dan dijalankan oleh IO.SYS. File WIN.COM adalah sebuah program asli yang akan mengaktifkan sistem operasi Windows. Setelah IO.SYS mempersiapkan program-program awal, WIN.COM mengatur proses loading untuk komponen-

komponen yang memerlukan Graphic User Interface (GUI). Jika WIN.COM tidak diaktifkan, komputer hanya akan menampilkan command prompt MS-DOS. Penggantian file WIN.COM dengan file yang lain adalah salah satu trik yang baik bagi pemula untuk mengetahui proses startup Windows secara keseluruhan. Anda dapat memulai Windows secara manual dengan cara menjalankan file WIN.COM yang ada di dalam direktori \WINDOWS.

net WIN98_28.CAB pada CD Windows 98. Untuk Windows 98, Anda hanya perlu mengklik file tersebut dalam jendela Explorer untuk melihat file-file yang ada di dalamnya. Jika Windows tidak mau berjalan, gunakan program EXTRACT.EXE yang ada di dalam direktori Windows 95/98 pada CD-Windows. Untuk mengekstrak WIN.CNF dari file CAB ke dalam direktori Windows, Anda memerlukan baris perintah berikut:

```
EXTRACT /A <nama file CAB yang diinginkan> WIN.CNF /LC:\WINDOWS
```

Setelah proses dekompresi selesai, pindahkanlah ke direktori Windows dan rename file dengan perintah "REN WIN.CNF WIN.COM". Jika WIN.COM yang sudah tersimpan masih rusak, hapus file ini dengan "DEL WIN.COM". Booting ulang komputer Anda.

Catatan: Bila pada saat proses ekstrak file CAB muncul pesan "Not enough memory ...", cobalah terlebih dahulu untuk mengetik pesan perintah berikut:

```
SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
SET TMP=C:\WINDOWS\TEMP
SET COMSPEC=C:\WINDOWS\TEMP
```

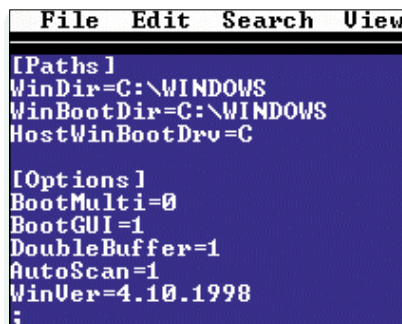
Setelah itu dari dalam direktori "C:\WINDOWS\TEMP" copy-lah file WIN.CNF ke "C:\WINDOWS" dan ubahlah namanya menjadi WIN.COM. Pesan "Not enough memory ..." yang muncul disebabkan komputer mencoba menggunakan ruang kosong pada disket yang telah penuh untuk meletakkan file-file sementara.

Tip 6: Jika file MSDOS.SYS dan IO.SYS hilang

Bila proses startup Windows bermasalah, ini bisa saja disebabkan oleh file startup MSDOS.SYS dan IO.SYS, yang terdapat di direktori root "C:". File IO.SYS merupakan kombinasi dari file-file IO.SYS, MSDOS.SYS, CONFIG.SYS dan AUTO-

EXEC.BAT yang dipakai untuk DOS. File ini berisi semua informasi yang diperlukan sistem untuk berkomunikasi dengan hardware komputer Anda. Selain itu, Anda juga dapat memberikan beberapa parameter untuk file startup AUTOEXEC.BAT dan CONFIG.SYS. Jika pada saat membersihkan harddisk Anda telah menghapus salah satu dari file ini tanpa disengaja (walaupun file mendapat atribut *write protected*), file ini dapat dikembalikan dengan bantuan *rescue disk* (disket startup).

Solusi: Kedua file tersebut ada di dalam disket boot. Jika masih tidak ada perubahan, gunakan perintah "SYS C:" untuk mengembalikan file-file tersebut ke dalam harddisk. File MSDOS.SYS dapat diedit dengan sebuah word editor (seperti EDIT.COM). Anda dapat mengatur berbagai setting Windows, misalnya untuk proses booting dan menu boot. Baris "WinDir=" adalah path untuk direktori Windows. Jika baris ini tidak ada, Windows tidak akan menemukan database registry dan hanya berjalan dalam *safe mode* (untuk lebih rinci, lihat halaman 99).



Bantuan awal: Untuk mengatasi beberapa masalah khusus, MSDOS.SYS dapat dibuka dan diedit di dalam jendela MS-DOS dengan sebuah word editor seperti EDIT.COM

Tip 7: Apa yang terjadi jika file PWL dihapus?

Windows menyimpan password untuk

dapat akses komputer pada file dengan ekstensi PWL. Jika file ini dihapus, Windows masih tetap dapat dijalankan.

Masalahnya terletak dalam mekanisme password di Windows 9x: Pada dasarnya, password hanya berfungsi untuk memberikan kemungkinan bagi pemakai dalam menentukan setting komputer secara individual, jadi bukan benar-benar berperan sebagai pengamanan sistem.

Solusi: Jika file password terhapus, Anda dapat mendaftarkan nama login yang baru pada startup yang berikutnya. Jika Windows tidak menemukan file PWL pada harddisk, maka ia akan memberikan identitas yang baru kepada Anda secara otomatis.

Tip 8: Apa yang terjadi jika file COMMAND.COM hilang?

File COMMAND.COM merupakan kasus khusus. File ini berisi interpreter dari perintah-perintah Windows. Ia berhubungan langsung dengan program.

Jika Anda berada dalam command prompt, file ini bertugas untuk menerima dan melaksanakan perintah Anda. Artinya, setiap kali Anda memasukkan perintah seperti "DIR" dan "DELETE", maka perintah langsung berhubungan dengan COMMAND.COM.

Solusi: Pada prinsipnya, jika file ini terhapus, maka masalahnya tidak akan terlalu serius. Namun, tanpa file ini, Anda tidak dapat menjalankan perintah dalam mode MS DOS seperti "DIR" dan "COPY". Jika Anda ingin mengatasi masalah driver dalam mode DOS, Anda memerlukan sebuah COMMAND.COM yang baik.

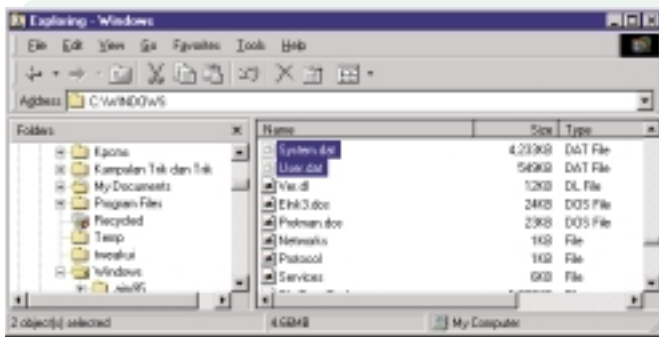
Dalam keadaan darurat, Anda dapat menemukan file ini dalam rescue disk (disket backup) atau dengan perintah "SYS C:", Anda dapat mentransfer file-file tersebut dari disket.

Penjelasan Format File Sistem dalam Windows 98

Sistem operasi Microsoft Windows 98 mengenal beberapa jenis file sistem. Jika file-file ini rusak atau terhapus secara tidak disengaja, sistem bisa menjadi tidak stabil atau hang.

Selain file konfigurasi yang sudah dikenal, seperti WIN.INI, SYSTEM.INI dan MSDOS.SYS, masih ada beberapa jenis file sistem yang lain yang berperan penting untuk menjalankan sistem

Windows. Untuk itu, CHIP akan memberikan daftar ekstensi file yang dipakai dalam Windows 98 dan sekaligus menjelaskan, apa-apa saja fungsi dari setiap file tersebut.



Jantung sistem operasi: Kedua file sistem dengan ekstensi DAT ini tidak boleh dihapus. Di dalamnya tersembunyi database registry Windows 95/98.

● **BIN:** Ekstensi BIN berarti "binary". Program DBLSPACE.BIN atau DRVS-PACE.BIN adalah bagian dari sistem yang berfungsi untuk mengakses drive-drive yang terkompres.

● **CAB:** File-file CAB (Cabinet) berisi file-file instalasi Windows 98 dalam format yang terkompres. Jika sebuah kumpulan file berada dalam sebuah file CAB, maka ia harus di-dekompres dahulu. Setelah itu, baru Anda dapat melihat semua file yang ada. Setiap kali sistem dimulai, Windows 98 akan menyimpan database registry yang aktual sebagai cadangan dalam folder \SYSBCKUP dalam bentuk file CAB. Windows 98 akan mengenali file-file CAB ini berdasarkan fungsinya:

BASEx.CAB dibutuhkan untuk konfigurasi awal Windows. Tanda "x" berarti untuk BASE4.CAB dan BASE5.CAB. File BASE4.CAB berisi file-file seperti DRVS-PACE.BIN dan EBD.CAB.

EDB.CAB berisi berbagai program perbaikan, seperti ATTRIB.EXE, FOR-MAT.COM, CHKDSK.EXE, EDIT.COM, SCANDISK.EXE dan UNINSTAL.EXE. Windows memerlukan isi file Cabinet ini untuk membuat disket startup.

CATALOG3.CAB diperlukan untuk menyimpan setting driver yang diperlukan (mouse, monitor, printer, modem, sound card, card PCMCIA, dll).

CHL99.CAB berisi Channel Bar untuk situs web dalam mode offline.

DRIVERx.CAB menyimpan driver-driver Windows 98, namun hanya dapat di-copy ke harddisk, jika diperlukan untuk konfigurasi awal Windows. Tanda "x" pada nama file berarti file Cabinet DRIVER11.CAB sampai DRIVER21.CAB.

MINI.CAB berisi file-file mini Windows jika di-install dari MS-DOS.

NETx.CAB (NET6.CAB sampai NET10.CAB) berisi file-file yang berhubungan dengan driver untuk Network. File-file CAB ini hanya bersifat opsional. Jika kita ingin menginstal sebuah jaringan, maka file-file ini akan di-copy ke harddisk.

PRECOPYx.CAB (PRECOPY1.CAB dan PRECOPY2.CAB) berisi semua file untuk instalasi dan file INF (information).

WIN98x.CAB mencakup semua file WIN98_22.CAB sampai WIN98_69.CAB. File Cabinet ini berisi file-file untuk Windows 98. Jika Anda tidak memiliki CD instalasi Windows 98 dan mengatasi

masalah-masalah dengan file sistem, maka Anda dapat melakukan langkah-langkah pada halaman 98 dan 100.

● **DAT:** USER.DAT (informasi khusus mengenai pemakai) dan SYSTEM.DAT (informasi khusus mengenai spesifikasi hardware dan PC) merupakan database registry dari Windows (gambar kiri). Biasanya, kedua file ini disimpan dalam folder "WINDOWS". Jika file database registry ini rusak, maka pada saat startup, Windows akan memakai salinan file registry. Jika salinan backup ini tidak ada, Windows tidak dapat booting.

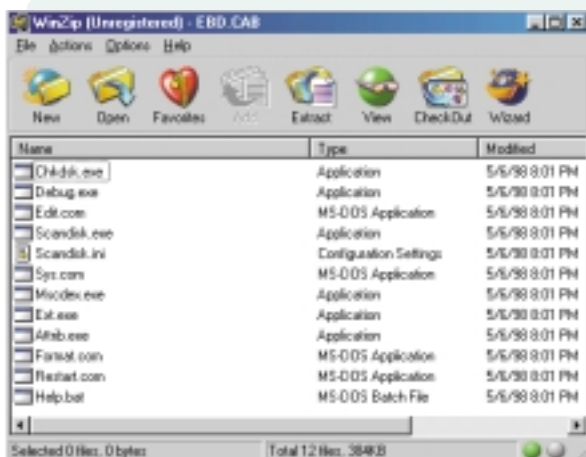
● **DLL:** Ekstensi file DLL merupakan singkatan dari "Dynamic Link Library". DLLs berisi *routine* yang akan diakses ketika pemakai melakukan pemanggilan suatu fungsi dalam sebuah aplikasi. Jika sebuah aplikasi yang baru diinstalasi tidak mau berjalan, kemungkinan penyebabnya bisa sebagai berikut:

Beberapa *routine* instalasi tidak memeriksa versi file sistem yang diinstal dan langsung meng-overwrite file DLL yang ada di dalam sistem operasi, walaupun versinya lebih baru. Namun, Windows 98 akan mengembalikan file-file DLL yang original pada saat startup bila Anda mengkonfirmasi permintaan untuk meng-update file DLL. Jika aplikasi yang baru tersebut masih tidak mau berjalan, software tersebut sebaiknya di-update.

● **DOS:** Jika Windows 95/98 di-install melalui MS-DOS, *routine* setup akan rename file-file DOS dengan ekstensi file ini dan melakukan beberapa perubahan di dalamnya, misalnya menghapus baris pernyataan Win dan SHARE.EXE. Selain itu, Windows 95/98 tidak lagi memerlukan AUTOEXEC.BAT (file batch). Tetapi, file ini tetap dipertahankan untuk tujuan kompatibilitas sistem operasi (halaman 99).

● **DRV:** Driver-driver untuk komponen hardware dan software memiliki ekstensi file DRV (Driver). Agar peranti komputer dapat bekerja tanpa konflik, driver-driver ini harus di-update dengan versi yang aktual (biasanya bisa didapatkan di Internet).

● **EXE:** Ekstensi file EXE (Executable) berarti file ini dapat dijalankan dan hanya dapat dihapus jika Anda sudah yakin bahwa program ini memang sudah tidak lagi diperlukan. File SFC.EXE bertugas



Sekilas: Windows menggunakan isi file Cabinet "EBD.CAB" untuk membuat disket startup. Di dalamnya, Anda dapat menemukan driver CD-ROM untuk aplikasi DOS.

untuk memeriksa file-file sistem yang ada di Windows 98. File ini akan membantu kita untuk mencari file sistem yang rusak, hilang atau yang diubah. Dengan memakai setting standar yang ada di dalam file DEFAULT.SFC, sistem ini akan memeriksa dan membantu kita dalam mengembalikan file-file sistem yang original dari CD Windows 98.

● **FON:** File-file untuk karakter font vector (garis) dan grid (kotak) memiliki ekstensi file FON. Windows 98 menginstal karakter font vector MODERN.FON sebagai file hidden dalam folder \WINDOWS\FONTS. File-file ini bertugas untuk menjamin kompatibilitas terhadap versi sebelumnya, sehingga skalanya dapat diperhitungkan - sama seperti karakter font vector yang lain - agar tidak bermasalah dalam semua ukuran.

● **INI:** File ini adalah file inisialisasi untuk aplikasi Windows, dimana tersimpan setting khusus yang dipanggil pada saat program dijalankan. Sistem operasi Windows 98 memiliki beberapa file inisial-

Windows versi baru ini. Jika Windows 98 di-instal dalam bentuk update ke dalam direktori yang sama pada Windows 3.x, maka Windows 98 akan meng-copy setting WIN.INI, yaitu untuk path [desktop], [Windows] dan [sounds] ke dalam database registry. Selain itu, beberapa informasi SYSTEM.INI akan di-copy ke dalam registry. Agar menjamin mode kompatibilitas dengan Windows 3.x, beberapa setting dalam INI tetap berada dalam file INI yang bersangkutan.

● **INF:** File INF berisi informasi mengenai sebuah device (peranti). File-file menyediakan informasi setup untuk Windows 98 pada saat menginstal sebuah komponen hardware dan jaringan, misalnya mengenai setting konfigurasi dan driver yang dipakai. Biasanya, produsen hardware akan menyertakan file INF dalam sebuah disket bersama dengan peralatannya. Sebuah file INF terdiri dari beberapa bagian, yang di dalamnya terdapat routine instalasi dan pendeteksian hardware yang dapat memberikan penjelasan mengenai

peranti yang baru dan bagian Strings akan menentukan semua karakter yang dipakai dalam file INF. Selain itu, Windows 98 menyediakan file APPS.INF untuk aplikasi berbasis Win16, seperti MS-DOS dan program Windows-3.x, yang membutuhkan parameter khusus untuk dapat dijalankan dalam Windows 98. File ini mendefinisikan parameter untuk setiap aplikasi.

● **OCX:** File OCX berisi komponen software untuk mengakses sebuah program, misalnya program calendar atau kalkulasi tabel.

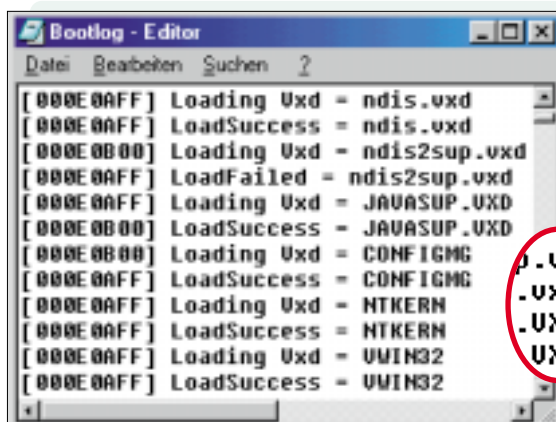
● **SYS:** File yang berekstensi SYS (system) juga termasuk ke dalam file startup Windows, yaitu MSDOS.SYS dan IO.SYS yang berada di dalam direktori root dari sistem operasi Anda.

Jika file ini hilang atau terhapus, Windows tidak dapat melakukan proses booting atau hang (halaman 99 dan 100). IO.SYS bertugas untuk mengambil alih tugas file-file sistem MS-DOS. Windows 98 akan me-rename IO.SYS dalam mode MS-DOS menjadi IO.DOS, demikian juga dengan MSDOS.SYS menjadi MS-DOS.DOS.

● **TTF:** File True Type Font juga dikenal dengan ekstensi file TTF. Jenis font true type disimpan dalam bentuk yang sebenarnya yang langsung melambangkan setiap bentuk tulisannya. Kelebihannya adalah bentuk font yang ditampilkan di layar akan terlihat sama dengan bentuk yang akan dicetak dan merupakan file font yang mudah diatur.

Windows 98 memiliki sebuah file TTF-CACHE yang tersembunyi (hidden). File ini berisi data-data FOT untuk true type dan bertugas untuk menjamin kompatibilitas terhadap versi yang sebelumnya, misalnya Windows 3.1. Namun, file true type yang rusak dalam Win98 tidak dapat dipakai kembali.

● **VXD:** File virtual device driver dalam Windows 98 dan 95 memiliki ekstensi file VXD. Tanda "x" merujuk pada tipe device-nya (Virtual x Device). Artinya, virtual device driver untuk VGA card disebut sebagai VDD (display device) dan untuk printer disebut sebagai VPD (printer device). Virtual device driver merupakan driver 32 bit, yang berurusan dengan resource sistem, seperti komponen hardware.



Detektor: Dalam file BOOTLOG.TXT, semua driver yang berhasil di-load akan ditandai dengan "LoadSuccess".

isasi, yaitu SYSTEM.INI, WIN.INI dan WINFILE.INI yang terdapat dalam direktori Windows. File-file ini bertugas untuk menjaga kompatibilitas dengan versi Windows yang lama. Sebagai contoh: Bagi mereka yang ingin beralih dari Windows versi lama ke Windows 98, maka database registry Windows 98 akan mengambil alih fungsi dasar dari file-file inisialisasi dari versi Windows yang lama. Namun semua pengaturan dari aplikasi Windows 3.x (16Bit Windows) dalam WIN.INI dan SYSTEM.INI tidak akan di-update dalam registry Windows 98 karena aplikasi Win16 Bit memang tidak dapat diakses dari

kebutuhan dasar untuk menghubungkan hardware dan software yang di-instal. Setiap kelas (class) peralatan dijelaskan dalam sebuah bagian tersendiri, yang umumnya terdiri dari sebuah header dengan identifikasi file INF dan kelas peralatan yang didukung dan diikuti oleh bagian dari Manufacturer. Di sinilah terdaftar identitas produsen dan peranti yang diproduksi.

Di bagian Install dijelaskan mengenai device driver dan spesifikasi dari peralatannya. Selain itu, di sini disertakan juga semua petunjuk instalasi. Bagian ClassInstall mendefinisikan sebuah class

Bagian kedua: Memperbaiki Sistem yang bermasalah dalam Windows NT

Walaupun Windows NT dianggap lebih stabil daripada Windows 95/98, namun sistem ini juga tidak terlalu sempurna. Jika Anda baru saja menginstal hardware atau drive baru yang tidak kompatibel dengan sistem NT Anda, maka Windows NT juga bisa hang. Efek yang paling serius adalah munculnya *blue screen* dengan pesan error pada saat startup. Untuk itu, Anda sebaiknya memiliki Rescue Disk NT dan sebuah disket boot DOS.

Tip 9: Sistem hang dengan munculnya blue screen of death (BSOD)

Windows NT juga dapat mengalami blue screen yang dalam bahasa teknisnya disebut juga BSOD (Blue Screen of Death). Masalah ini terjadi dalam kondisi error tertentu yang menyebabkan sistem NT tidak bisa berbuat apa-apa. Masalah ini sebenarnya terletak pada driver hardware yang salah atau rusak. Pada NT versi 4, Microsoft telah memasang driver grafik dan printer (karena alasan performance) dari mode user ke dalam mode kernel yang berhubungan dengan hardware (Ring 0) dan hal ini juga dapat menyebabkan munculnya blue screen dan komputer menjadi hang. BSOD itu sendiri sebenarnya tidak disebut sebagai hang melainkan sebuah pertahanan sistem terhadap error yang terjadi untuk menghindari kerusakan pada komponen lainnya. Berikut informasi yang ditampilkan pada layar:

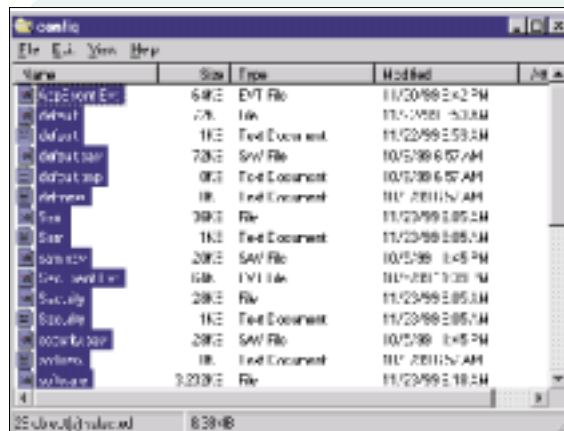
Bagian 1: Debug Port Status Indicators

Bagian 2: BugCheck Information

```
STOP: 0x0000000A
(0x00000002,0x00000000,0xDB30442D)
IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL *** Address
db30442d has base at db300000 -
matrxmil.SYS
CPUID: GenuineIntel 5.2.4 irq!:1f SYSVER
0xF0000565
```

Bagian 3: Driver Information

```
Dll Ba-se DateStmp _ Name Dll Base
DateStmp - Name
80100000 2cd348a4 _
ntoskrnl.exe 80400000
2cd348b2 - hal.dll
```



Sekilas: Windows menggunakan isi file Cabinet "EBD.CAB" untuk membuat disket startup. Di dalamnya, Anda dapat menemukan driver CD-ROM untuk aplikasi DOS.

```
80010000 2cd348b5 _ nrcr810.sys
80013000 2cda574d - SCSI-
PORT.SYS
etc..
```

```

Bagian 4: Kernel Build and Stack Dump
Address dword dump Build [1381] -Name
xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx
xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx -
matrxmil.SYS
xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxx
xxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- ntoskrnl.exe
xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx
xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx - nto
skrnل.exe
etc..

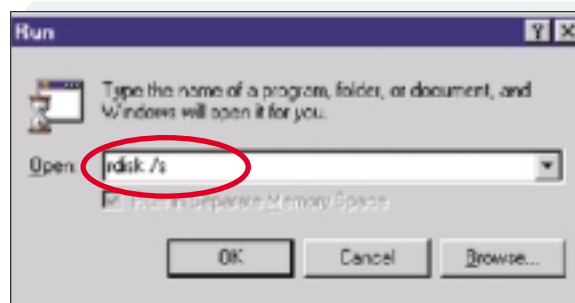
```

Bagian 5: Debug Port Information
Restart and set the recovery options in the system control panel or the /CRASHDEBUG system start option if this message reappears, contact your system administrator or technical support group

Informasi lainnya biasanya hanya dapat dibaca melalui program Assembler dan C. Dari beberapa informasi yang dapat dibaca

dapat diketahui bahwa bagian 2 secara jelas memberitahukan sumber modul yang sedang bermasalah. Bagian 3 memberikan laporan driver-driver hardware yang dijalankan. Sedangkan nama driver diberitahu dalam bagian 4 yang menjelaskan device yang sedang bermasalah. Dalam contoh ini, sistem bermasalah dengan driver Matrox Graphic. Namun, driver itu sendiri bukan satu-satunya penyebab masalah karena error ini bisa juga terjadi jika driver ini terhapus secara tidak sengaja atau struktur file di dalam harddisk bermasalah, sehingga Windows NT tidak dapat mengakses file ini.

Bagian 5 adalah bagian yang paling penting, karena memberikan tip yang lebih konkrit. Walaupun demikian, adanya option-option tersebut dalam Control Panel tentu saja menandakan bahwa NT masih bisa berjalan. Fungsi option /CRASHDEBUG atau /DEBUG tidak diberikan dalam petunjuk manual NT dan parameter ini bertugas untuk mengaktifkan Debugger yang ada di dalam NT. Oleh sebab itu,



Tindakan yang hati-hati:
Dengan perintah ini, Windows NT 4 akan membuat backup dari registry ke dalam harddisk. Jika timbul masalah, Anda dapat menjalankan file backup ini dengan bantuan rescue disk.

option ini hanya berguna bagi orang yang mengerti sistem atau programmer saja. Hal yang dapat Anda lakukan adalah me-restart komputer Anda dengan menggunakan sebuah disket boot.

Jika partisi boot NT memakai format NTFS, maka masalah ini hanya dapat diatasi dengan sistem *emergency* yang kedua [Tip 12] atau dengan bantuan driver NTFS untuk DOS [Tip 14].

Pada harddisk boot NT terdapat file BOOT.INI. Dengan menjalankan perintah

```
ATTRIB -r -s C:\BOOT.INI
```

maka atribut file "hidden" dan "write protected" akan terbuka. Buka file BOOT.INI dengan sebuah program editor DOS apa saja dan ubahlah baris perintah berikut:

```
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)
partition(0)\WINNT=
"Windows NT" /debug
/debugport=com2
/baudrate=9600
atau
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition
(0)\WINNT="Windows NT"
/crashdebug
/debugport=com2 /baudrate=9600
```

Keterangan tambahan ini menyatakan bahwa informasi debug akan dikirimkan ke komputer yang lain melalui port serial. Namun, cara ini tidak selalu bisa membantu untuk komputer di rumah. Apa yang harus dilakukan setelah munculnya blue screen, dapat Anda baca dalam tip berikut.

Untuk sekedar nasehat, jika penyebab masalah NT Anda berawal dari pemasangan sebuah hardware yang tidak kompatibel, sebaiknya lepaskan kembali hardware tersebut agar NT bisa berjalan kembali. Kalau tidak, NT Anda hanya akan memberikan masalah yang lebih besar lagi.

Tip 10: Tombol spasi banyak membantu jika registry NT rusak

Informasi debug atau petunjuk pada blue screen hanya dapat dibaca oleh orang yang mengerti sistem, jadi yang Anda harus lakukan sekarang adalah me-restart komputer. Ketika me-loading sistem NT akan

muncul pesan "Now press the space button to load the last functioning hardware configuration".

Jika Anda menekan tombol yang diminta, NT akan menggunakan backup registry terakhir yang masih baik. Jika masalah sistem NT Anda berhubungan dengan error dalam database registry, maka NT akan dapat berjalan kembali seperti biasa.

Tip 11: Mem-backup dan membuat registry NT

Registry NT terdapat pada direktori "WINNT\SYSTEM32\CONFIG" dalam bentuk file "System", "Security", "Software", "SAM" (Security Account Manager) dan "Default" (tanpa nama file). Jika NT sedang berjalan, file-file ini akan terproteksi.

Untuk mem-backup registry (yang sebaiknya Anda lakukan secara teratur, termasuk setelah Anda selesai meng-update sebuah software atau hardware) atau untuk menyimpan backup yang aktual, Anda sebaiknya menjalankannya dari disket atau menggunakan "Emergency NT System" [Tip 13]. Di dalam Windows 95, terdapat sebuah program kecil yang cukup baik, yang bernama ERU, untuk mem-backup registry [halaman 98].

Dalam Windows NT 4.0, program sejenis ini diberi nama RDISK. Program ini juga dapat mem-backup registry dengan rescue disk. Dengan program ini, Anda dapat mereparasi sistem yang rusak pada saat yang darurat. Untuk dapat menyimpan registry yang aktual, jalankan program ini melalui menu "Start | Run | rdisk /s". Registry segera akan di-backup ke dalam harddisk.

Tip 12: Membuat sistem emergency untuk perbaikan masalah yang lebih sulit

Jika partisi boot Windows NT diformat dengan sistem file NTFS, disket penyelamat

DOS tidak akan banyak membantu Anda dalam mem-backup registry atau untuk memeriksa harddisk.

Jika kapasitas harddisk masih cukup, Anda sebaiknya meng-install sistem NT mini dengan menu emergency di samping sistem kerja NT itu sendiri. Sistem emergency ini akan memberikan kesempatan bagi Anda untuk dapat melakukan reparasi, misalnya membuat registry yang baru.

Pada saat menginstal sistem mini ini, Anda hanya harus memberikan nama path yang lain untuk direktori Windows dan path ini akan muncul dalam menu boot NT.

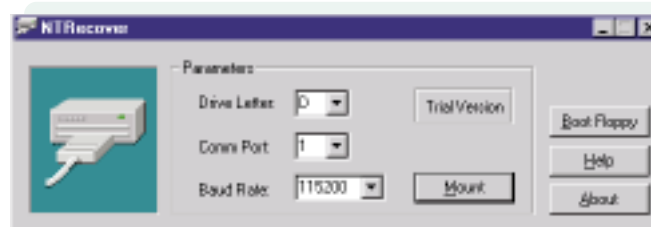
Tip 13: Memakai format FAT selain dari NTFS pada drive sistem

Windows NT menawarkan sebuah format lain di samping sistem file FAT dalam DOS, yaitu sistem file NTFS. Format ini memang lebih cepat, tapi tidak dapat terbaca di dalam DOS. Setelah sistem crash, Anda harus memakai sebuah disket untuk dapat mengakses sistem. Jika hal ini tidak terlalu bermasalah, Anda sebaiknya tetap memakai partisi sistem NT dalam format FAT, sehingga sistem dapat diperbaiki dengan lebih mudah jika timbul masalah.

Tip 14: Mengakses drive NTFS melalui DOS

Seandainya komputer NT Anda memakai partisi sistem NTFS dan kemudian crash, ini berarti Anda sedang sial saja. Tetapi, jika Anda bisa mengakses Internet, solusinya bisa ditemukan.

Beberapa *download-server* di Internet (mis: <http://www.shareware.com>, <http://www.download.com>) menawarkan berbagai program kecil (salah satunya adalah file NTFSMNT.COM) yang dapat di-download secara gratis. Dengan program ini Anda dapat mengakses sebuah partisi NTFS dari DOS dan menjalankan proses penyelamatan data.



NTRRecover: Salah satu dari program-program penting yang menyediakan perlindungan khusus untuk sistem Windows NT.

Bagian ketiga: Memperbaiki Windows dengan tool reparasi dengan tepat

Pada prakteknya, semua tool reparasi sistem Windows minimal membutuhkan sistem operasi Windows itu sendiri. Tool yang demikian hanya bersifat preventif dan mempermudah reparasi sistem atau mencegah terjadinya crash.

Salah satu program reparasi yang cukup populer adalah *Norton Utilities* (Symantec) atau produk saingannya *Nuts & Bolts* (Network Associates). Program-program seperti *First Aid* (sebelumnya dari Cybermedia) atau *Crashguard* sudah termasuk ke dalam paket utiliti ini. Kemampuan kedua program besar ini memang berperan sangat penting untuk memonitor sistem Windows atau dapat memperbaikinya — jika terjadi kerusakan kecil. Namun, tool yang berhubungan dengan sistem, seperti registry checker atau harddisk *assistant* sebaiknya dipakai secara hati-hati.

Walaupun versi 98 dari Nuts & Bolts dinyatakan kompatibel untuk Windows 98, tetapi ia kurang mampu bekerja dengan FAT32 dan melakukan pemeriksaan registry. Nuts & Bolts 98 versi 2 ini tidak selalu memberikan perlindungan yang optimal untuk Windows 98.

Ketika CHIP melakukan pengujian, Windows masih melaporkan adanya error dalam registry pada waktu startup. Padahal registry telah dioptimalkan dan kemudian Windows memperbaiki error tersebut.

Tip 16: Utiliti lebih bersifat pencegahan daripada mereparasi

Jika sistem Anda sama sekali tidak dapat berjalan, modul program yang berbasis Windows ini tidak bisa berbuat apa-apa. Oleh karena itu, baik Norton Utilities maupun Nuts & Bolts 98 sama-sama menawarkan program reparasi harddisk atau sistem file yang berbasis DOS.

Namun, umumnya program ini hanya dapat diterapkan, jika sebelumnya Anda sudah membuat disket penyelamat. Namun, Norton Utilities versi 4.5 yang terbaru menawarkan kelebihan lain.

Tip 17: Membuat image dari sistem file

Baik Norton Utilities maupun Nuts & Bolts, sama-sama memiliki satu modul image yang akan mem-backup sistem file pada harddisk (termasuk boot sector, FAT dan sistem direktori) pada saat sistem mulai dijalankan secara otomatis.

Jika harddisk secara tiba-tiba mengalami kerusakan setelah terjadi crash dan Anda mengalami kehilangan file, data direktori yang tidak jelas, dan lain sebagainya, tool seperti Norton Disk Doctor akan banyak membantu.

Jika folder Windows juga ikut rusak ketika terjadi crash, maka Disk Doctor tidak bisa berbuat apa-apa.

Tip 18: Hati-hati, Norton Utilities bisa menyebabkan timbulnya error!

Norton Utilities versi 3/4, 2000, dan utiliti Nuts&Bolts 98 V2 sama-sama menawarkan pemeriksaan sistem Windows hanya dengan satu kali tekan tombol, namun ketika CHIP melakukan pengujian dengan cara menghapus file WIN.COM, program ini tidak bisa mendeteksi bahwa salah satu file yang cukup penting tersebut tidak ada lagi [halaman 100]. Selain itu, sebaiknya Anda menggunakan "fungsi pembersih" dari program Nuts & Bolts 98 secara hati-hati. Pada komputer pengujian dengan Windows 98, program ini malah memberikan solusi untuk menghapus link di dalam sistem.

Tool ini ingin menghapus link "3.5 disket (A)", karena menurut jendela dialog termasuk ke dalam "invalid relationship with drive A". Pengujian berlanjut dengan mengosongkan drive A pada saat memeriksa link dan hasilnya program malah melaporkan adanya sebuah error dan berusaha untuk membuat menu "Send to". Karena Norton Utilities tidak terlalu sempurna, maka sebaiknya Anda langsung mencari update Zip Rescue atau Registry Optimierer di Internet setelah memakai program ini (berlangsung secara otomatis melalui fungsi Live Update).

Sejak versi 3, minimal terdapat tujuh kali proses update. Error dalam mengakses harddisk juga dilaporkan oleh Norton Disk Doctor dan Disk Minder dari Nuts & Bolts. Solusi yang ditawarkan adalah dengan cara mengubah boot sector.

Lakukan tindakan ini, jika Anda memiliki masalah dalam mengakses harddisk. Selain itu, Anda sebaiknya membuat disket Undo. Kesimpulannya, kedua tool ini memiliki masalah dengan fungsi startup pada harddisk, baik dengan Windows 95/98 maupun Windows NT 4.

Pada komputer pengujian, error harddisk diperbaiki dan ia membuat boot sector baru, namun setelah di-restart, kedua program bantu ini kembali melaporkan error yang sama.

Rio lecatompessy (MB, KS, CR, TW) ■

Norton Utilities 2000: Utiliti Penyelamat Serba Guna



Dewasa ini, tool Windows yang klasik Norton Utilities semakin banyak digunakan untuk menjalankan program bantu yang cukup penting untuk mengatasi masalah harddisk atau Windows tanpa harus di-instal langsung dari CD. Jika Windows Anda tidak bisa berjalan, Anda dapat menggunakan CD instalasi yang bisa untuk booting

dan kemudian, melakukan reparasi registry dan harddisk dari DOS Modul baru dalam Utilities 4.5:

- Checker untuk modem dan sistem komunikasi;
- Penghapusan folder dan file (Wipe Info) secara permanen;
- Pemeriksaan registry dengan tools Registry Doctor;
- Pemeriksaan keseluruhan sistem dengan hanya sekali klik pada tombol mouse.

Info: Symantec Corporation

Internet: <http://www.symantec.com>



Grawe

Pecandu Internet

Pelarian Jiwa yang Sepi

Berjam-jam lamanya untuk chatting atau menikmati “keindahan” dunia web. Tidak dapat dipungkiri lagi, kini semakin banyak *netter* atau *web-junkies* yang mulai terbuai dalam jerat “candu Internet”. Lalu apa tanggapan dunia tentang hal ini? CHIP membahasnya dengan para pakar terapi internasional dan penderita tentang ketergantungan Internet.

“Saya merasa hidup hanya pada saat saya *chatting*, di luar itu saya serasa mati.” Demikianlah pengakuan Susan, seorang penderita ketergantungan Internet. “Dulu saya menganggap gambaran penyakit ini merupakan suatu hal yang terlalu dilebih-lebihkan.” lanjutnya. Hari ini dia sendiri mengalaminya. Menjadi pasien terapi yang hidup dalam pengasingan.

Hasil penelitian yang baru-baru ini dilakukan di Amerika (salah satu negara yang menempati peringkat atas dalam penggunaan Internet) memperkirakan, enam persen dari *Internet-surfer* yang melakukan online sebanyak ukuran standar dapat digolongkan sebagai “pecandu Internet”. Psikolog David Greenfield dari

West Hartford bersama dengan ABC News telah melakukan survei terhadap sekitar 17.000 *surfer* di Pantai Timur Amerika. Hasilnya: Diperkirakan dari 200 juta pemakai Internet di seluruh dunia, terdapat 11,4 juta yang telah dapat dikatakan sebagai pecandu Internet.

Meskipun demikian, hasil ini masih dianggap rendah bila dibandingkan dengan penelitian di sekolah-sekolah tinggi Amerika lainnya yang menampilkan angka-angka lebih tinggi. Dr. Hans Zimmerl, seorang terapis dari Austria, telah membagikan angket kepada 500 *Internet-surfer* yang membawa pada sebuah kesimpulan, bahwa sedikitnya 40 persen dari mereka adalah penggila Internet.

Namun, dokter dan ahli terapis belum dapat menyepakati secara pasti, hingga stadium berapakah seorang *surfer* dapat dikatakan sebagai pecandu Internet. André Hahn, sarjana psikologi dari universitas Humbolt di Berlin berpendapat, bahwa penyebab gejala kejiwaan ini selalu terletak pada masalah kepribadian.

Sementara para ilmuwan masih memperdebatkan, apakah diagnosa penyakit kejiwaan ini dapat dibenarkan atau tidak, Dr. Oliver Seemann, psikiater klinik dari Universitas München, telah mempersiapkan paket perawatan dan penyembuhan yang pertama di Jerman. Seemann sudah puluhan tahun mengeluti dunia pengobatan terapi untuk ketergantungan

alkohol dan obat-obatan. Dengan mengetahui gejala-gejala ketergantungan ini secara dini dan tepat, perkembangan penyakit ini ke stadium yang lebih tinggi dapat ditekan.

Psikiater ini lebih senang menggunakan istilah “ketergantungan Internet” daripada istilah yang umumnya dipakai *Internet Addiction Disorder (IAD)*. Istilah IAD berasal dari seorang Dokter Amerika bernama Ivan Goldberg yang mengulas secara kritis tentang sifat-sifat negatif yang ditimbulkan akibat ketergantungan Internet pada situs web-nya.

Kurang tidur, Gangguan penglihatan dan Depresi

Wolfgang (22 tahun) telah selesai menjalankan terapinya dengan Dr. Seemann. “Dulu, waktu malam yang panjang saya habiskan untuk online di depan komputer, jam tidur saya ganti pada saat sekolah.” kenangnya. “Kelelahan di sekolah membuat saya sulit memahami hal-hal di sekitar, terutama untuk semua mata pelajaran.” Hasilnya: Nilai-nilai pelajaran di sekolah semakin menurun.

Hari ini, Wolfgang tengah mempersiapkan ujian akhir sekolah yang dulu sempat tertinggal. Hari-harinya kini lebih banyak digunakan untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar, seperti setelah pulang sekolah kadang-kadang ia pergi ke *café* untuk bergaul dengan teman-teman sebayanya. Dan yang terpenting baginya adalah, Ia kembali percaya diri untuk menyapa orang lain. “Hingga hari ini saya tidak tahu, apakah dulu saya sibuk dengan komputer karena saya kesepian, atau apakah saya menjadi sendiri karena yang selalu ada di kepala saya hanyalah masalah komputer saja.”

Gabriele Farke (44 tahun) seorang wanita pengusaha dan ibu dari seorang putri yang beranjak dewasa ini juga pernah mengalami ketergantungan Internet. Menurut Farke, seorang penderita akan beranggapan bahwa di alam virtualitas semuanya menjadi lebih indah. Farke menggambarkan gejala-gejala fisik dari penyakit ini sama seperti penyakit ketergantungan lainnya. Umumnya si penderita jarang tidur, mempunyai gangguan penglihatan, gangguan tidur, mengalami kelainan pada sistem syaraf dan depresi.

SYNDROM KETERGANTUNGAN INTERNET

Kenalilah Gejala-Gejalanya

1. Tuntutan atau dorongan yang kuat untuk online.
2. Usaha untuk mengurangi atau mengontrol pemakaian Internet tidak membawa hasil.
3. Reaksi penolakan dari dalam diri, jika Internet jarang atau tidak lagi digunakan.
4. Jika mendapatkan kesempatan untuk melampiaskan keinginan menggunakan

Internet, maka dosisnya akan selalu bertambah.

5. Penggunaan Internet yang terus berlanjut, walaupun sudah diketahui dampak negatifnya. Jika ditemukan tiga atau lebih gejala-gejala tersebut dan hal itu sudah berlangsung sedikitnya selama sebulan, maka orang yang bersangkutan dianjurkan untuk mencari pertolongan profesional.

Bahkan bencana finansial tidak juga membuat jera para penderita ketergantungan internet ini. “Setelah saya secara kebetulan memasuki sebuah chatroom, maka tidak berapa lama mulailah fase yang tidak terbatas. Tagihan telepon membengkak, dan saya samasekali tidak mepedulikan hal itu.”

Sementara itu Gabriele Farke juga mengenali penyebab penyakit ini. “Seolah-olah dalam percakapan secara online (Chatting) terdapat kedekatan yang besar. Berbeda dengan kehidupan nyata, saat chatting, seseorang akan membiarkan orang lain untuk mendekat. Terutama pendatang baru yang tidak dapat memperkirakannya.”

Kini Farke telah berhasil menolong dirinya sendiri, dan mendirikan per-

kumpulan untuk penderita ketergantungan Internet pertama di Jerman. Dengan tujuan utamanya dapat menanggulangi rasa kesendirian si penderita, seperti yang pernah ia alami. “Saat chatting orang mengungkapkan berbagai harapannya kepada rekan chat-nya. Hal inilah yang membuat online semakin memanas, tetapi tetap tidak memuaskan.” Dan begitu seterusnya. Orang akan terus melakukan itu. Oleh karena itu, dukungan teman-teman dan keluarga memegang peran penting. “Tanpa bantuan putri saya, saya tidak akan dapat mengatasi masalah ini.”

“Para pecandu Internet berasal dari berbagai kelompok pekerjaan, termasuk orang-orang yang berpendidikan tinggi seperti pengacara, tenaga medis, dan bahkan guru. Kebanyakan dari mereka tidak



“Para pecandu Internet berasal dari berbagai kelompok pekerjaan, termasuk orang-orang yang berpendidikan tinggi seperti pengacara, tenaga medis, dan bahkan guru. Kebanyakan dari mereka tidak mau berhenti.”

Gabriele Farke,
Pendiri perkumpulan untuk penderita ketergantungan Internet pertama di Jerman.



“Masih banyak yang belum mengenal ketergantungan Internet sebagai masalah kesehatan yang memang belum menjadi satu jenis penyakit resmi.

*Dr. Oliver Seemann,
psikiater klinik
dari Universitas München*

mau berhenti.” ujar Gabriele Farke. Tetapi wanita tetap merupakan kelompok minoritas penderita penyakit ini. Dua pertiga dari pemakai Internet dan penderita IAD adalah kaum pria.

Dimana Kecanduan Dimulai?

Para ilmuwan dan para ahli medis menyepakati satu hal bahwa batas-batas, kapan seseorang dinyatakan sebagai pecandu Internet, tidak tetap dan tidak jelas untuk didefinisikan. Oleh karenanya dianjurkan agar hati-hati, jika hendak memvonis seseorang sebagai penderita ketergantungan Internet.

Tetapi jika yang bersangkutan sendiri merasa tidak dapat lagi mengontrol keinginannya yang besar untuk memainkan Internet, dan jika usaha penghindaran secara jelas tidak mungkin lagi, maka dapat dikatakan dia sudah dikuasai oleh keinginannya.

Jumlah Jam Online Bukan Indikasi Ketergantungan

Sejauh mana seseorang termasuk pecandu Internet? “Bukan berdasarkan jumlah jam yang digunakan seseorang untuk online.” kata Gabriele Farke, mengingat pekerjaan seorang petugas penerangan yang juga banyak berhubungan dengan Internet.

Menurut pendapatnya, indikasi dari ketergantungan yaitu apabila seseorang mulai mengasingkan diri dari lingkungan sekitarnya. “Jika seseorang tidak lagi menghiraukan jadwal-jadwal rutusnya hanya karena dia mempunyai perasaan terlambat untuk online, dan jika yang ada di pikirannya hanyalah seputar Internet, itulah yang berbahaya.”

Penyembuhan IAD harus lebih pada penyebab, bukan hanya gejala-gejalanya.

Menurut Seemann, ahli terapi dari klinik Universitas München, bantuan kejiwaan harus diberikan pada fase permulaan ketergantungan, selain menyembuhkan gejala-gejalanya. Dan apa yang ia lihat dalam masyarakat modern adalah: Kehilangan akar-akar budaya dan hubungan dengan lingkungan sekitar dalam era globalisasi telah menimbulkan sebuah keinginan untuk pindah dari dunia nyata ke dalam dunia pelarian, sehingga keadaan jiwa jadi mengalami ketergantungan baru, baik ketergantungan pada obat-obatan, tablet atau bahkan ketergantungan pada Internet. Sering kali, usaha untuk menangani situasi yang sulit berubah menjadi kecenderungan psikis. “Oleh sebab itu, penderita ketergantungan tidak

bersalah atas penyakit yang dideritanya, ia hanya tidak beruntung saja.” ujar Seemann.

Tipnya: Jangan pernah memberikan reaksi keras atau penolakan karena akan membuat si penderita memiliki keinginan yang semakin kuat untuk mencari tempat pelarian. Perbanyak percakapan secara lisan dengan mereka. Tidak membiarkan mereka bebas berhubungan kembali dengan Internet. Jika ketergantungan terlihat masih dapat dikuasai, maka dianjurkan untuk menggunakan alat-alat bantu teknis, seperti sebuah penghitung iuran telepon dan program-program pengawasan online yang banyak tersedia dalam bentuk freeware. Usaha lain (kadang terlihat sangat ekstrim) dalam menangani masalah ketergantungan ini adalah seperti yang dilakukan Olaf. D (28 Th). Ia memilih untuk menerapkan metode yang drastis. Selama lima Minggu ia memberikan PC-nya kepada orang lain agar ia terhindar dari usaha percobaan yang akan ia lakukan sendiri. Dan selama tiga bulan ia memberlakukannya sebagai pantangan. Pada saat yang bersamaan ia pun berhenti merokok: “Tetapi bagi saya melepaskan diri dari PC jauh lebih berat.”

Rio Lecatompesy (GH) ■

INFO

Bantuan Bagi Penderita Ketergantungan Internet

<http://netaddiction.com>:

“Robot psikolog pertama di dunia” adalah sebutannya dari Dr. Kimberley S. Young. Dia khusus menangani masalah online - sebuah metode, yang masih diragukan oleh banyak ahli.

<http://psychcentral.com/netaddiction>

Informasi mengenai Internet Addiction Disorder (IAD) oleh John M. Grohol, Psy.D.

<http://www.apa.org/releases/internet.html>

Hasil penelitian tentang Internet yang dapat menjadi obyek ketergantungan seperti alkohol dan obat terlarang.

Tip & trik

UNTUK
DIKUMPULKAN

Apakah Anda memerlukan bantuan dalam bekerja dengan komputer? Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengolah teks dan mempunyai masalah dengan printer? Jika betul, maka Anda berada pada tempat yang benar.

Dalam rubrik Tip & Trik ini, Anda akan menemukan ide-ide, trik-trik, serta petunjuk-petunjuk dalam berkomputer, yang akan membuat kehidupan Anda dengan PC menjadi lebih menyenangkan.



...menunjukkan kepada Anda bagaimana cara mematikan komputer secara otomatis di Windows NT 4.0

Trik ini bisa Anda temukan pada nomor

6

Indeks Tip & Trik Bulan Januari 2000

WINDOWS 95

- 1 Taskbar:** Menghilangkan Favorites dan Documents dari menu Start..... 114
- 2 Sistem:** Menghapus file TMP secara otomatis melalui file Batch..... 114

WINDOWS 98

- 3 Sistem:** Bila Windows hang saat hendak dimatikan..... 115
- 4 Sistem:** ACPI dan ISA-card di dalam Windows 98 Second Edition..... 115
- 5 Network:** Menentukan panjang penulisan password..... 115

WINDOWS NT

- 6 Shutdown:** Mematikan komputer secara otomatis..... 116
- 7 Sistem:** Menghapus NT-Bootloader..... 116
- 8 Sistem:** Mencetak System Summary..... 116
- 9 Sistem:** "Out of Memory or USER32.DLL Failure"..... 116

INTERNET

- 10 Netscape Communicator 4.6:** Menempatkan file signature secara otomatis..... 117
- 11 Outlook Express 4:** Mengimpor Address Book dari Netscape..... 117
- 12 Internet Explorer 5:** Memperjelas tampilan link..... 117

APLIKASI

- 13 CorelDRAW:** Membuat teks yang melingkar dengan cepat dan mudah..... 118
- 14 Winamp:** Mengkonversi file MP3 ke format WAV..... 118
- 15 Picture Publisher 8:** Mengubah warna negatif menjadi positif..... 119
- 16 Excel 97:** Mencetak Formula sebagai Comment pada Cell..... 119
- 17 Word 97/2000:** Nostalgia tampilan DOS..... 120
- 18 Excel 97:** Menampilkan symbol Euro dengan AutoCorrect..... 120
- 19 Word 97:** Mengatur warna..... 120
- 20 Word 2000:** Mempercepat proses pekerjaan..... 120

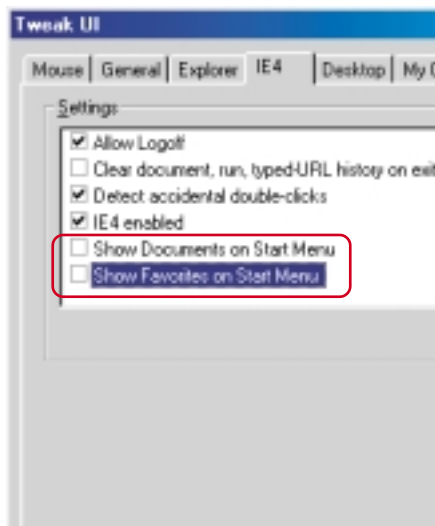
1 Taskbar

Menghilangkan Favorites dan Documents dari menu Start

Pada tip & trik sebelumnya, CHIP pernah menunjukkan bagaimana cara menghapus menu “Document” dari menu Start. Berikut ini adalah trik menghapus menu “Favorites” dengan cara yang tidak membahayakan Windows 95 dan tanpa harus mengutak-atik database registry.

Seperti Anda ketahui, di menu Start Windows 95 terdapat menu standar berupa “Programs”, “Settings”, “Find”, “Help”, dan “Run”. Bila Anda menginstal Internet Explorer 4.0, maka akan muncul menu tambahan yang sebenarnya tidak terlalu penting, yaitu “Documents” dan “Favorites”. Bila Anda tidak menginginkan kedua menu tersebut, Anda bisa menghapusnya.

Untuk menghapusnya Anda membutuhkan tool “Tweak UI”. Tool ini dapat Anda temukan di CD Windows 95 di dalam folder “Tools\Reskit\Powertoy”. Di dalam folder tersebut terdapat file “TWEAKUI.CNT”, “TWEAKUI.CPL”, “TWEAKUI.HPL”, dan “TWEAKUI.INF”. Sebaiknya Anda membuka folder tersebut di dalam Windows Explorer, lalu klik file TWEAKUI.INF dengan tombol kanan mouse dan pilih menu



Nyaman: Dengan Tweak UI, Anda bisa menghapus menu “Documents” dan “Favorites” dengan mudah dan aman tanpa harus mengutak-atik database registry.

“Install”. Setelah itu Tweak UI akan diinstal ke dalam sistem dan pada akhir instalasi, tutuplah jendela “Help” secara manual.

Sekarang Anda bisa membuka Tweak UI yang ada di dalam “Control Panel” melalui menu “Start | Setting | Control Panel”. Di dalam jendela Tweak UI, pilih tab “IE4”. Selanjutnya cari option “Show Documents on Start Menu” dan “Show Favorites on Start Menu” yang tersedia dalam daftar. Anda dapat mengaktifkan atau menon-aktifkan option ini dengan mudah. Setting ini berpengaruh pada muncul atau tidaknya menu Documents dan Favorites pada menu Start.

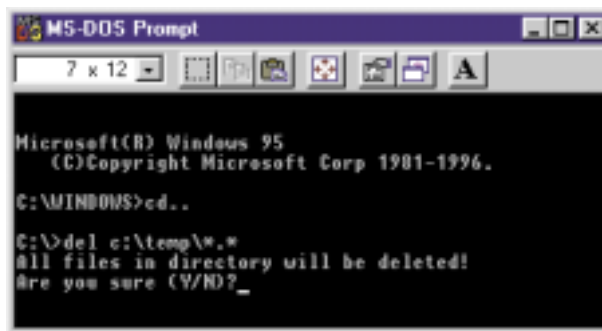
Tweak UI ini adalah tool yang dapat mempermudah dan membantu Anda untuk mengubah setting tertentu di dalam sistem sehingga Anda tidak perlu masuk ke dalam database registry. Bila Anda ingin melihat hasil perubahan entri dalam registry, Anda harus membuka Registry Editor. Klik menu “Start | Run | Regedit | OK”. Di dalam jendela Registry Editor, klik key “HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer”. Pada bagian ini, klik entri “NoRecentDocsMenu” dan “NoFavoriteMenu”. Bila Anda hendak memunculkan kembali kedua menu tersebut, Anda harus mengganti angka “1” dengan “0”.

2 Sistem

Menghapus file TMP secara otomatis melalui file Batch

Jika ketika Anda hendak melakukan suatu pekerjaan, misalnya men-scan atau mengedit gambar yang cukup besar, muncul pesan error yang menyatakan bahwa harddisk telah penuh, maka salah satu penyebabnya adalah folder Temp yang telah terisi penuh dengan file-file sementara yang berekstensi “.TMP”. Untuk menghapusnya Anda bisa menggunakan bantuan MS-DOS Prompt dengan mengetikkan parameter perintah “SET TEMP=C:\TEMP” dilanjutkan “SET TMP=C:\TEMP”. Sesuaikan penulisan path folder Temp dengan letak di harddisk Anda. Perintah tersebut akan menghapus semua file sementara secara otomatis agar menghemat kapasitas harddisk.

Cara pertama di atas dirasakan kurang praktis dan terlalu panjang. Dalam trik kali ini, CHIP akan menunjukkan bagaimana file sementara akan dihapus secara otomatis setiap kali komputer mulai dijalankan. Agar trik ini dapat dijalankan maka Anda membutuhkan bantuan file AUTOEXEC.BAT. Langkah pertama, bukalah jendela Explorer lalu klik drive C: dan



cari file AUTOEXEC.BAT. Kemudian klik file dengan tombol kanan mouse sambil menekan tombol “Shift”. Pilihlah menu “Open with” dan pilih program “Notepad”. Berikutnya ketikkan perintah di akhir baris:

```
if exist d:\temp\*. *
echo y | del d:\temp\*. *
```

Setelah selesai, tutup jendela Notepad. Pada saat komputer di-restart, Anda akan

Lama: Setiap Anda hendak menghapus file sementara pada modus DOS, maka akan selalu muncul pertanyaan konfirmasi. Dengan perintah file batch Anda tidak akan direpotkan lagi oleh masalah tersebut.

melihat bahwa semua file sementara akan dihapus. Untuk lebih jelasnya, CHIP akan menerangkan arti dari setiap perintah yang baru saja Anda buat. Perintah IF berfungsi untuk memeriksa apakah di dalam folder Temp terdapat file sementara. Jika ternyata ditemukan file sementara, maka akan segera dihapus secara total. Perintah “echo”, huruf “y”, dan tanda pisah berfungsi untuk menjawab pertanyaan konfirmasi secara otomatis apakah Anda hendak menghapus file sementara.

3 Sistem

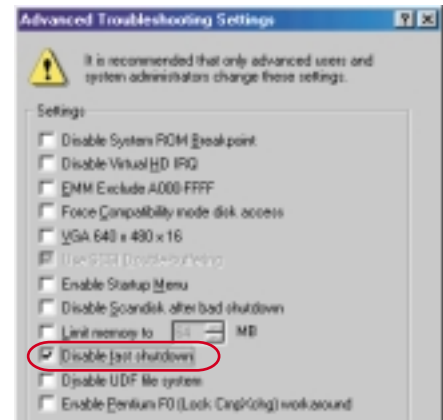
Bila Windows hang saat hendak dimatikan

Di dalam Windows 98 tersedia sebuah fungsi yang memungkinkan Windows diakhiri secara lebih cepat (*fast shutdown*). Bila fungsi tersebut aktif, maka seharusnya waktu yang dibutuhkan untuk mematikan hanya sekitar 5 detik.

Namun seringkali fungsi ini justru malah membuat Windows macet (*hang*). Ini disebabkan oleh beberapa driver *protected-mode* dari hardware tertentu yang dihapus secara tidak benar pada saat Windows dimulai dan pada saat Windows dijalankan. Akhirnya terjadi “controlled crash” yang berakibat Windows menjadi macet pada saat hendak dimatikan. Agar masalah tersebut tidak terjadi lagi, maka non-aktifkan fungsi “fast shutdown”.

Untuk menon-aktifkan fungsi tersebut, klik menu “Start | Programs | Accessories | System Tools | System Information”. Pada jendela Microsoft System Information yang muncul, klik lagi menu “Tools | System Configuration Utility”. Pada tab “General”, klik tombol “Advanced” untuk memunculkan jendela “Advanced Troubleshooting Settings”.

Pada bagian Settings, aktifkan fungsi “Disable fast shutdown” dan klik “OK” untuk menutup jendela pengaturan. Langkah terakhir, restart komputer Anda untuk mengaktifkan setting yang baru tersebut. Jika masih hang, gunakanlah *shutdown-patch* dari Microsoft yang pernah diberikan di CHIP-CD 10/99.



Membantu: Dengan mengaktifkan fungsi “Disable fast shutdown”, masalah dapat teratasi.

4 Sistem

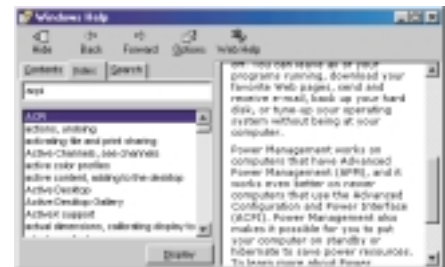
ACPI dan ISA-card di dalam Windows 98 Second Edition

Apabila Anda menggunakan Windows 98 Second Edition (SE) dan masalah seperti berikut ini sering terjadi pada komputer Anda, dimana komputer *hang* pada saat *booting* dan ketika Anda menekan kombinasi tombol “Ctrl + Alt + Del” muncul jendela Task Manager yang berisi “Msgsrv32 (Not responding)”. Komputer akan berjalan kembali bila Anda menekan tombol “End Task”.

Menurut Microsoft, masalah ini hampir 90% bersumber dari implementasi ACPI (*Advanced Configuration and Power Inter-*

face) yang dimiliki Windows 98 SE, yang tidak kompatibel dengan driver milik ISA-card. Untuk memperbaikinya, Anda harus meng-upgrade driver ISA-card yang sesuai dengan Windows 98 SE.

Bila beruntung, Anda bisa menemukan driver yang sesuai di dalam CD Windows 98. Bila Anda tidak menemukan driver yang sesuai dengan Windows 98 SE baik di dalam CD atau di Internet, maka pilihan yang tersisa adalah mengganti hardware yang Anda miliki atau tidak menggunakan Windows 98 SE.



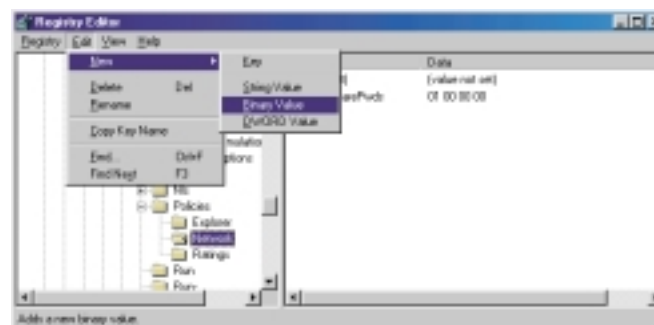
Membisu: Windows-Help tidak memberikan solusi bila terjadi konflik antara driver ISA-card dengan ACPI.

5 Network

Menentukan panjang penulisan password

Bila komputer Anda tersambung dalam jaringan (network), maka sebaiknya Anda meningkatkan keamanan komputer Anda. Salah satu cara adalah dengan menentukan jumlah panjang minimal dalam pengetikan nama password. Untuk membuatnya, buka Registry Editor melalui “Start | Run | Regedit”. Kemudian klik sub key “HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Policies\Network”. Selanjutnya di dalam menu “Edit”, klik “New | Binary Value” dan beri nama “MinPwdLen”.

Langkah berikutnya, klik ganda entri tersebut, maka akan muncul jendela “Edit Binary Value”. Kemudian tentukan jumlah minimal huruf untuk penulisan password. Di bagian Value data, isi angka di belakang angka



Pengaturan keamanan: Anda dapat membuat entri baru di dalam registry untuk menentukan jumlah minimal penulisan password.

“00 00” dengan “05”, maka menjadi “00 00 05”. Bila Anda hendak memberi value lebih dari angka “9”, maka perhatikan karena penulisan value dalam format Hexadecimal agak berbeda. Untuk penulisan angka “12”,

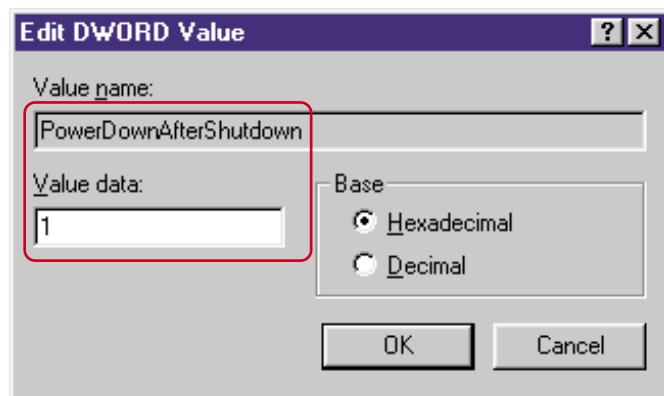
Anda harus menuliskan “0C” bukan dengan angka “12”. Bila Anda mengisi dengan angka 12 maka akan bernilai “18”. Setelah selesai, tutup jendela registry dan restart komputer untuk mengaktifkan setting yang baru tersebut.

6 Shutdown

Mematikan komputer secara otomatis

Pada notebook dan motherboard versi terbaru, komputer dengan sistem operasi Windows 98 dapat dimatikan secara otomatis. Di Windows NT, hal yang sama juga dapat dilakukan. Fungsi yang memungkinkan komputer mati otomatis tersebut adalah berkat motherboard model ATX. Model inilah yang mampu mematikan komputer secara otomatis bila Windows di-shutdown. Meskipun NT Anda menggunakan motherboard ATX, tidak tertutup kemungkinan untuk terjadi masalah. Bila ini terjadi maka Anda butuh bantuan Registry Editor.

Pertama-tama, klik menu "Start | Run | Regedit". Di dalam jendela Registry Editor, klik subkey "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Winlogon". Pada jendela sebelah kanan, buatlah sebuah value baru yaitu "DWORD Value". Langkah berikutnya, berikan nama value baru tersebut dengan "PowerDownAfterShutdown" dan isi pada bagian "Value data" dengan nilai "1". Setelah selesai restart komputer Anda dan kini komputer NT Anda juga akan mati otomatis.



Polesan akhir:
Dengan dukungan motherboard modern dan setting khusus maka komputer dengan sistem operasi NT juga dapat dimatikan secara otomatis.

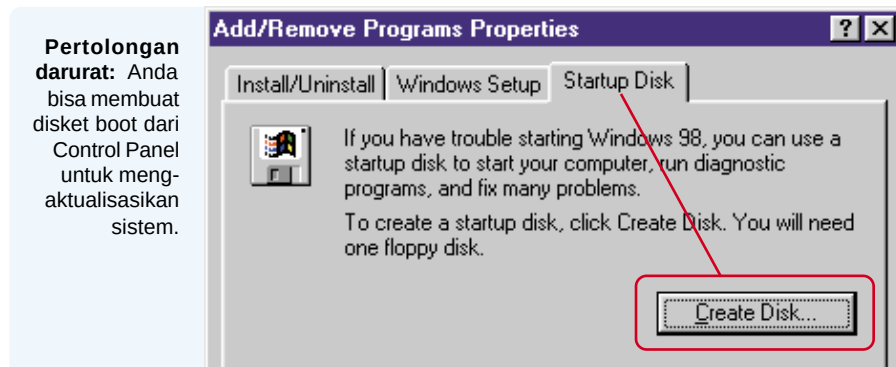
7 Sistem

Menghapus NT-Bootloader

Apakah Anda pernah mengalami kesulitan dalam menghapus *Bootloader* milik NT yang terinstal dalam harddisk dengan perintah "fdisk /mbr"? Mengapa hal ini bisa terjadi?

NT Bootloader tidak terinstal di dalam *Master Boot Record* (MBR), namun ia terinstal di dalam Boot Record milik partisi. Tidak heran bila perintah klasik "fdisk/mbr" tidak berfungsi dengan baik. Untuk membantu memecahkan masalah ini, tersedia metode alternatif "Low-

Level-Format". Namun hasilnya tidak menyeluruh. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, Anda membutuhkan bantuan disket boot dan jalankan perintah "sys c:". Perintah ini akan membawa kembali DOS/WINDOWS-SYSTEM ke Boot Record dan akibatnya Bootloader akan hilang. Untuk membuat disket boot, klik "Add/Remove Programs" yang ada di Control Panel, lalu pilih tab "Startup Disk", masukkan disket dan klik tombol "Create Disk".



Pertolongan darurat: Anda bisa membuat disket boot dari Control Panel untuk mengaktualisasikan sistem.

8 Sistem

Mencetak System Summary

Dalam Control Panel Windows 95/98 terdapat fungsi untuk mencetak "System Summary" dengan cara mengklik kanan icon "My Computer" kemudian klik tab "Device Manager" pada jendela "System Properties", lalu klik tombol "Print". Pada jendela Print, klik "System Summary" atau "All devices and system summary." Dalam NT 4, Anda juga bisa mencetak "System Summary" namun dengan cara yang berbeda. Klik menu "Start | Programs | Administrative Tools (Common) | Windows NT Diagnostics", kemudian klik tombol "Print".

Hasil cetakan bisa meliputi semua data sistem dan informasi dari tab yang sedang aktif. Anda tidak hanya dapat mencetak tetapi juga menulis data atau mentransfer data ke komputer lain. Kelebihan lainnya, Anda bisa mencetak data sistem milik komputer lain (juga Windows NT) yang terkoneksi dalam jaringan. Untuk itu klik menu "File | Select Computer" pada jendela Windows NT Diagnostics.

9 Sistem

"Out of Memory or USER32.DLL Failure"

Jika dalam NT, muncul pesan error yang berisi masalah pada USER32.DLL atau sistem membebani *resource* dari kapasitas harddisk maka trik ini akan membantu Anda.

Buka Registry Editor, lalu cari key "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\Sub Systems\Windows". Pada key ini, Anda akan menemukan entri yang berisi "Shares Section=xxxx,yyyy". Jumlah "xxxx" mewakili jumlah besarnya proses dari *Heaps* sedangkan "yyyy" menunjukkan jumlah banyaknya *Systemheaps* (keduanya dalam satuan kilobyte). Tambahkan value yang telah ada dengan yang baru dan isi dengan angka "512". NT akan mengikutsertakan parameter yang baru dibuat agar sistem dapat menyimpan ruang untuk kapasitas tertentu dan untuk proses tertentu.

Cara lain adalah dengan menghapus entri "RegistrySizeLimit" yang ada pada key "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control" dan setelah itu ubah nilai "PagedPoolSize" yang ada dalam key "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement" menjadi "0".

Kedua perubahan tersebut baru akan aktif setelah komputer di-restart.

10 Netscape Communicator 4.6

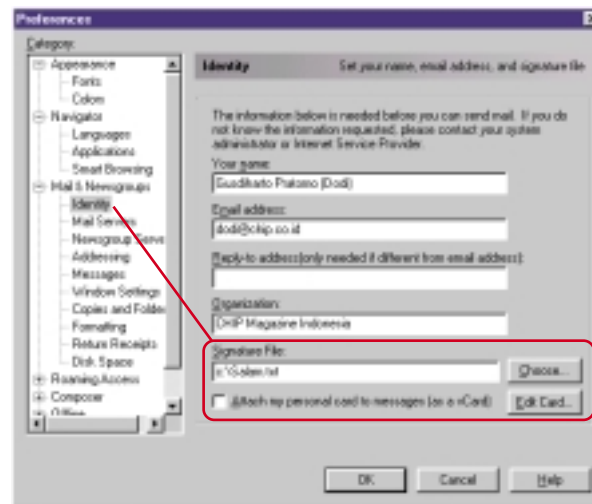
Menempatkan file signature secara otomatis di e-mail

Bila Anda menggunakan Netscape Communicator 4.6 untuk mengirim atau menerima e-mail dan ingin agar setiap e-mail yang dikirim selalu mempunyai teks tertentu sebagai *signature* atau “tanda tangan”, maka trik berikut ini akan membantu Anda?

Program Mail Netscape Messenger di Communicator memberikan dua cara agar Anda dapat melampirkan teks yang diinginkan secara otomatis setiap kali Anda mengirim sebuah mail. Langkah pertama, kliklah menu “Edit | Preferences”. Di bagian Category, klik menu “Mail & Newsgroups | Identity”. Di jendela sebelah kanan, Anda akan melihat kolom “Signature File”. Klik tombol “Choose” untuk mencari file yang diinginkan dan jika sudah ditemukan maka klik tombol “Open”. Biasanya file “Signature” berupa file teks singkat yang dapat dibuat dengan Notepad. Isi file “Signature” tersebut akan ditempatkan di dalam mail yang Anda kirim. Setelah selesai, tutup setting tersebut dengan mengklik “OK”.

Cara yang kedua, Anda bisa menambahkan menggunakan fasilitas “vCard” sebagai signature setiap mail. Untuk itu, buka kembali menu “Identity” dan aktifkan menu “Attach my

personal card to messages (as a vCard)”. Bila vCard belum terisi maka Anda akan disarankan untuk mengisi informasi yang dibutuhkan. Bila telah selesai klik tombol “OK”.



Signature untuk mail:
Dengan Netscape Messenger, Anda bisa menggunakan file yang diinginkan atau vCard sebagai signature (tanda tangan) untuk setiap e-mail yang Anda kirimkan.

11 Outlook Express 4

Mengimpor Address Book dari Netscape

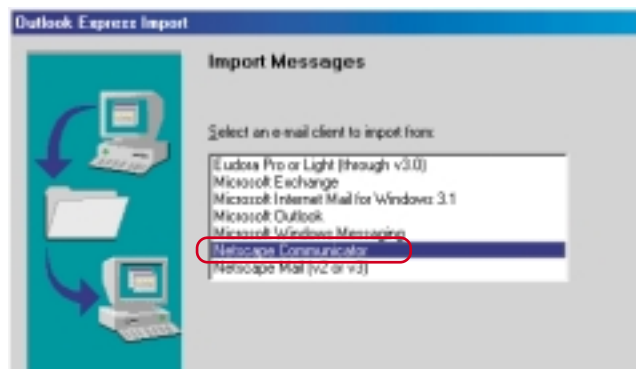
Pada proses impor sebuah profil Netscape Communicator ke dalam Outlook Express, sering terjadi masuknya Address Book yang tidak diinginkan. Hal ini terjadi bila terdapat banyak profil Communicator yang dibuat dan Anda ingin menggabungkannya dengan profil Address Book yang terakhir digunakan.

Outlook Express akan selalu mengimpor profil Address Book yang terakhir digunakan. Untuk memilih alamat yang diinginkan, buka profil Netscape terlebih dahulu, yang di dalamnya terdapat Address Book baru, kemudian baru Outlook Express mengimpornya.

Namun masalah terjadi pada Outlook

Express bila program ini dijalankan menggunakan banyak profil Netscape. Ini berakibat Outlook Express mengenali Communicator dan ia akan memerintahkan untuk mengimpor Messages dan Address Book dari profil yang dipilih. Jika ia melakukan hal ini maka Address Book untuk profil yang terpilih, justru tidak diimpor. Sebaliknya hanya Address Book dari profil Communicator yang terakhir dibuka yang akan diimpor oleh Outlook Express.

Untuk menghindari hal tersebut, maka Anda dapat menon-aktifkan “Messages Import” sebelum Anda mengimpor Messages ke dalam Outlook Express.



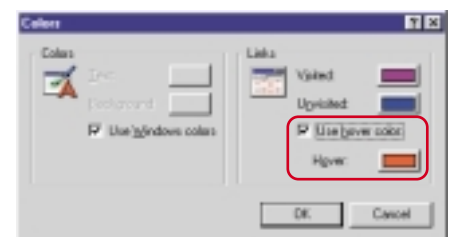
Sinkron: Outlook Express menyediakan import filter untuk file-file dari Netscape Communicator.

12 Internet Explorer 5

Memperjelas link

Ketika Anda sering menggerakkan cursor mouse ke bagian link suatu situs di Internet, maka cursor mouse akan berubah menjadi bentuk tangan. Biasanya pada link tersebut muncul teks dengan garis bawah. Namun terkadang tampilan teks link menjadi tidak jelas karena mungkin warna yang terlalu gelap. Agar tampilan link tampak lebih jelas, maka Anda bisa menggunakan fasilitas “Hover”.

Klik menu “Tools | Internet Options | General” lalu klik tombol “Colors”. Di bagian Links, klik option “Use hover colors”. Langkah berikutnya, klik bar warna di samping “Hover”, lalu pilih warna link yang Anda inginkan. Setelah itu klik “OK” untuk mengaktifkan setting baru tersebut.



Jelas: Dengan bantuan Hover, Anda dapat melihat link yang berwarna gelap dengan jelas.

13 CorelDRAW

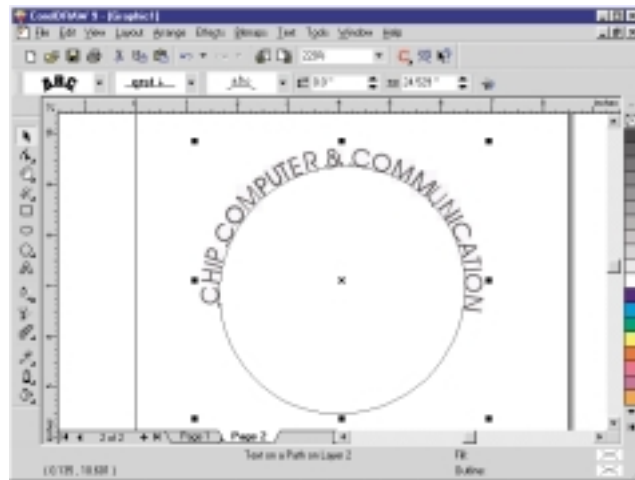
Membuat teks yang melingkar dengan cepat dan mudah

Di dalam Word juga terdapat fasilitas untuk membuat format teks melingkar. Namun fasilitasnya sangat terbatas. Bila Anda menginginkan hasil yang lebih baik, maka sebaiknya Anda menggunakan CorelDRAW.

Pada program CorelDRAW, klik menu “Ellipse Tool” di “Tool Box”. Langkah berikutnya, tekan tombol “Ctrl” sambil mengklik mouse di daerah “Drawing Page” dan tarik hingga muncul lingkaran bulat sempurna. Selanjutnya klik menu teks yang mempunyai icon huruf A besar lalu arahkan kursor Text Tool ke bagian pinggir lingkaran yang baru saja dibuat hingga muncul huruf A dengan garis melengkung dibawahnya. Setelah itu Anda bisa mengetik kalimat yang diinginkan.

Bila Anda tidak puas maka tarik kursor mouse ke teks dan lingkaran, lalu klik menu “Text | Align Text to Path” (berlaku untuk CorelDRAW dibawah versi 9). Untuk CorelDRAW 9 akan tampak menu “Property Bar”. Dengan Property Bar tersebut, Anda bisa mengatur teks sesuai kebutuhan dengan hasil yang maksimal. Bila Anda ingin mengubah bentuk dan besar huruf, Anda bisa menggunakan fasilitas menu “Text | Format Text”.

Bila Anda tidak mempunyai CorelDRAW, Anda bisa menggunakan alternatif lain yaitu



Melingkar: Dengan CorelDRAW, Anda dapat membuat teks yang melingkar dengan sangat mudah.

Microsoft Word. Pada dasarnya Word memiliki fasilitas untuk membuat teks melingkar. Klik menu “Insert | Pictures | WordArt” lalu pilih menu kedua atau ketiga dari baris pertama. Kemudian pada jendela “Edit WordArt Text”, Anda bisa menuliskan teks yang diinginkan. Setelah selesai maka Anda akan melihat teks melengkung namun belum melengkung secara penuh. Agar teks tersebut melingkar dengan baik, klik ganda teks tersebut untuk memunculkan menu WordArt dan pilih menu

“Format WordArt”. Di dalam jendela “Format WordArt”, klik tab “Size”. Kemudian di bagian “Size and Rotate”, isikan “Height” dan “Width” dengan nilai yang sama misalnya “4.5”. Semakin besar nilai yang diisi semakin melengkung teks tersebut.

Agar teks benar-benar melingkar dengan baik, klik menu “WordArt Shape” dan pilih menu “Circle (Curve)”. Kini atur besar nilai Height dan Width agar awal dan akhir kalimat tidak saling tindih.

14 Winamp

Mengkonversi file MP3 ke format WAV

Untuk mengubah atau mengkonversi file MP3 ke WAV, Anda tidak perlu menggunakan utility khusus. Player freeware Winamp bisa Anda gunakan dan hasil yang dibuatnya pun cukup bagus bila dibandingkan dengan pro-

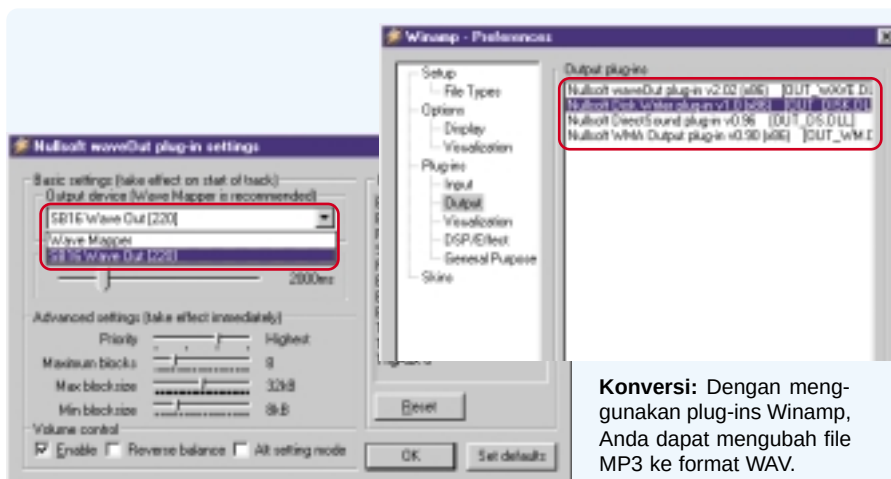
gram shareware lain. Anda bisa mendapatkan program Winamp secara gratis di CHIP-CD atau juga di Internet (<http://www.winamp.com>).

Untuk melakukan konversi, klik simbol Winamp yang terletak di sebelah kiri atas lalu

pilih “Option | Preferences” dan aktifkan menu “Output”. Di jendela sebelah kanan, aktifkan entri “Nullsoft Disk Writer plugin v1.(x86) (OUT_DISK.DLL)”. Langkah berikutnya klik tombol “Configure” dan kemudian pilih direktori di mana file MP3 disimpan.

Setelah proses konfigurasi selesai dilakukan, klik tombol “Close”. Langkah berikutnya, klik ganda file MP3 yang hendak dikonversi ke format WAV. Proses ini berguna untuk memfungsikan proses konfigurasi pada Winamp. Proses ini akan memakan waktu beberapa saat. Perhatikan baik-baik proses ini karena proses akan terus berulang bila Anda tidak menghentikannya. Untuk menghentikannya, klik kembali menu Output dan klik entri “Nullsoft waveOut plug-in v2.02(x86) (OUT_WAVE.DLL)”. Setelah selesai klik tombol “Close”.

Selanjutnya klik tombol “Configure” dan ubah option “Output device” dari “Wave Mapper” ke jenis soundcard Anda. Terakhir klik tombol “OK”.



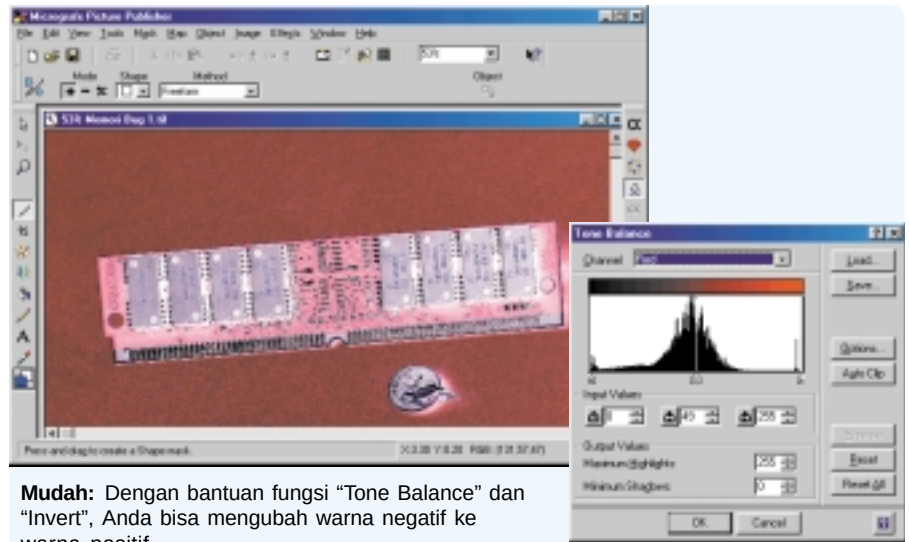
Konversi: Dengan menggunakan plug-ins Winamp, Anda dapat mengubah file MP3 ke format WAV.

15 Picture Publisher 8

Mengubah warna negatif menjadi positif

Bila Anda menghadapi masalah pada saat hendak mengubah warna negatif sebuah slide hasil scan ke warna positif karena keterbatasan program grafik tertentu, maka sebaiknya Anda menggunakan program Micrografx Picture Publisher 8. Dengan Picture Publisher 8, masalah tersebut dapat diatasi dengan mudah melalui fungsi “Tone Balance”.

Pertama-tama bukalah file gambar hasil scan yang ingin diubah dalam format warna RGB. Selanjutnya klik menu “Map | Tone Balance”. Di dalam jendela “Tone Balance” yang muncul, klik option “Channel” dan ubah dengan “Red”. Setelah itu Anda bisa mengatur bagian “Histogram” untuk mengatur warna yang sesuai dengan yang Anda inginkan. Kemudian tutup jendela “Tone Balance”. Langkah terakhir untuk memunculkan warna positif, maka klik menu “Image | Invert”.



Mudah: Dengan bantuan fungsi “Tone Balance” dan “Invert”, Anda bisa mengubah warna negatif ke warna positif.

16 Excel 97

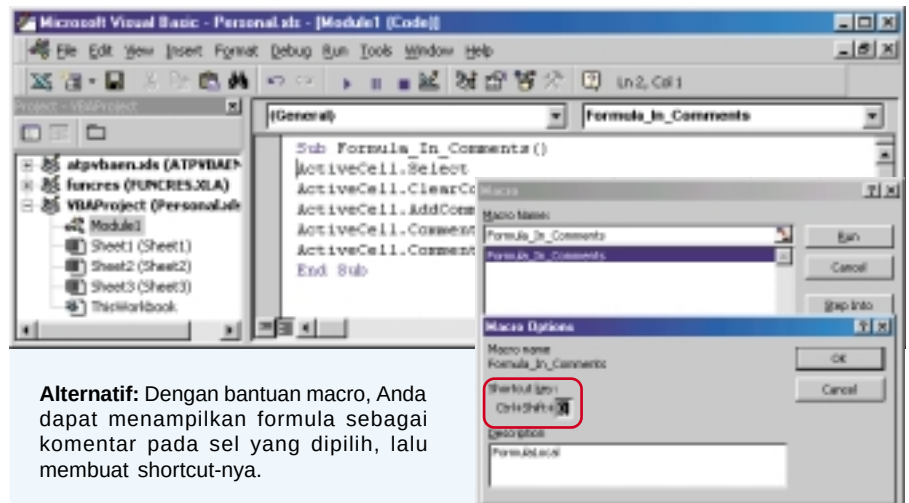
Mencetak Formula sebagai Comment pada Cell

Bagi yang menggunakan Excel versi lama dan ingin mencetak formula melalui jendela Info dengan Excel 97 maka akan kecewa, karena fasilitas tersebut tidak tersedia lagi di Excel 97. Alternatif yang bisa Anda lakukan yaitu dengan mengklik menu “Tools | Options | View” dan mengaktifkan “Formulas” pada bagian Window option. Namun itu tidak terlalu banyak membantu.

Cara yang lebih efektif adalah dengan memasukkan komentar “Comment” pada sel yang diinginkan, dimana isinya adalah teks formula. Untuk melakukan hal itu, Anda butuh bantuan macro “Formula_In_Comments”. Langkah pertama, klik menu Tools | Macro | Macros”. Dalam jendela Macros, beri nama “Formula_In_Comments”, lalu klik tombol “Create”. Selanjutnya dalam jendela Microsoft Visual Basic, isikan perintah di bawah ini.

Macro untuk memindahkan formula ke dalam jendela Comment

```
Sub Formula_In_Comments
ActiveCell.Select
ActiveCell.ClearComments
ActiveCell.AddComment
ActiveCell.Comment.Visible = False
ActiveCell.Comment.Text →
Text:=ActiveCell.FormulaLocal
End Sub
```



Alternatif: Dengan bantuan macro, Anda dapat menampilkan formula sebagai komentar pada sel yang dipilih, lalu membuat shortcut-nya.

Setelah selesai, sebaiknya berikan nama file tersebut dengan “Personal.XLS” dan simpan di dalam folder “XLSTART” pada direktori “C:\Program Files\Microsoft Office\Office” dan tutup jendela “Microsoft Visual Basic”.

Apabila Anda sering menggunakan macro ini, maka Anda dapat membuat shortcutnya agar pemanggilan macro lebih mudah dan cepat. Klik kembali menu “Tools | Macro | Macros”, lalu klik “Formula_In_Comments” dilanjutkan dengan mengklik tombol “Option”. Di dalam jendela “Macro Option”, isikan shortcut/

kombinasi tombol yang Anda inginkan, misalnya “Ctrl+Shift+Q” dan isi juga di bagian Description dengan “FormulaLocal”.

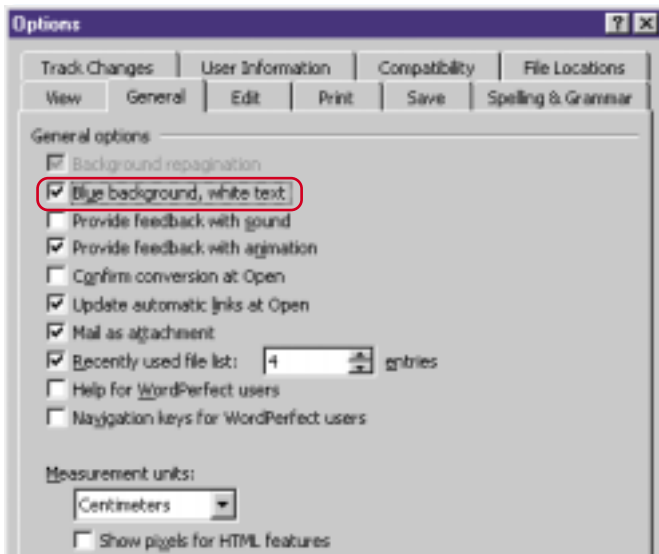
Kini Anda dapat mendefinisikan isi setiap sel formula yang dipilih dengan kombinasi tombol “Ctrl+Shift+Q” sebagai komentar (Comment). Agar Comment tersebut juga muncul pada saat dicetak maka sebelum Anda mencetaknya, masuklah terlebih dahulu ke dalam menu “File | Page Setup | Sheet” dan pada bagian “Comment”, pilih option “At end of sheet” lalu klik “OK”.

17 Word 97/2000

Nostalgia tampilan DOS

Bila Anda dahulu menggunakan DOS atau WS sebagai pengolah kata, tentu saja Anda telah terbiasa bekerja dengan latar belakang biru dan teks yang berwarna putih. Jika Anda ingin bernostalgia mengenang masa ketika Anda masih menggunakan DOS atau merasa lebih nyaman dengan cara dahulu, maka Word

menyediakan fasilitas untuk mewujudkannya. Kliklah menu “Tools | Options | General”. Di dalam jendela yang muncul pada tab “General”, kliklah pilihan “Blue background, white text” untuk mengaktifkannya. Setelah mengklik tombol “OK”, kini Anda bisa melihat tampilan ala DOS di dalam Word.



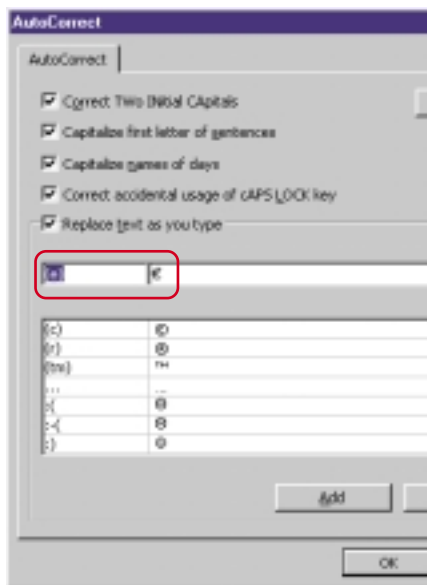
Nostalgia: Dengan option di dalam Word, Anda bisa mengenang masa ketika Anda masih menggunakan DOS.

18 Excel 97

Menampilkan symbol Euro dengan AutoCorrect

Dalam Word 97 terdapat fungsi Symbol untuk memunculkan simbol “Euro” dan “Copy-Right”. Namun banyak yang mengalami kesulitan untuk menampilkannya di dalam Excel 97. Syarat utama adalah dengan menginstalasi *Euro-Font*. Biasanya bila telah terinstal, maka shortcut yang disiapkan untuk simbol Euro adalah “Ctrl+Alt+E”. Namun seringkali shortcut tersebut masih terasa merepotkan. Berikut ini adalah alternatif lain untuk memecahkan masalah simbol Euro. Seperti pada simbol Copyright, trik ini juga menggunakan bantuan fungsi “AutoCorrect”. Jadi bila Anda mengetik “(c)”, maka AutoCorrect akan mengubahnya menjadi “©”.

Langkah pertama klik menu “Tools | AutoCorrect”. Pada bagian “Replace”, isi dengan “(e)” dan pada bagian “With”, isi dengan menekan “Ctrl+Alt+E”, maka akan keluar simbol Euro. Klik tombol “Add” dan dilanjutkan dengan mengklik “OK”. Kini setiap kali Anda mengetikkan “(e)”, maka secara otomatis akan diubah menjadi “•”.



Tampilan Euro: Fungsi AutoCorrect bisa dimanfaatkan untuk menampilkan simbol Euro pada dokumen secara otomatis.

19 Word 97

Mengatur warna

Dalam Word 97 tersedia fasilitas untuk membuat tampilan huruf dalam warna tertentu melalui menu “Format | Font”. Di menu ini terdapat beberapa daftar warna yang dapat dipakai untuk mewarnai huruf. Namun koleksi warna yang dimiliki tidak banyak. Untuk itu terdapat beberapa cara untuk membuat tampilan huruf berwarna yang sesuai dengan keinginan Anda.

Dalam Word sendiri, Anda bisa menentukan warna yang sesuai dengan keinginan melalui menu “Format | Font”, lalu pilih tab “Font”. Langkah berikutnya, klik bagian “Color” untuk memilih warna dari dalam daftar. Bila Anda memilih warna “Auto”, maka warna huruf akan tergantung dari pengaturan warna sistem Windows.

Berikutnya klik “Start | Settings | Control Panel | Display”. Di dalam jendela “Display Properties”, klik tab “Apperance” dan pada bagian “Item”, klik menu “Windows”. Thap berikutnya Anda klik pada bagian “Color” yang berwarna hitam dan ganti dengan warna yang Anda inginkan. Namun perlu diingat bahwa efek yang ditimbulkan bukan hanya huruf di Word saja, namun seluruh tampilan huruf di Windows juga akan ikut berubah.

Bila cara ini tidak sesuai dengan keinginan Anda, tersedia ada metode lain yaitu dengan menggunakan fasilitas WordArt di dalam Word melalui menu “Insert | Picture | WordArt”. Bila metode ini juga tidak memuaskan, sebaiknya Anda menggunakan software lain seperti “Corel Draw” atau “Adobe Illustrator”.

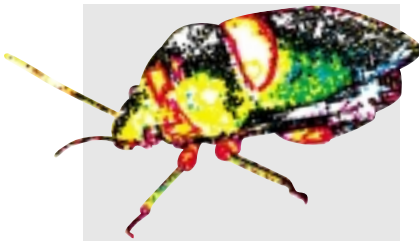
20 Word 2000

Mempercepat proses pekerjaan

Bila Anda bekerja dengan menggunakan tabel dan teks dalam Word, maka proses bekerja akan terasa sedikit lebih lambat.

Hal ini terjadi bila Anda bekerja di dalam format tampilan “Page Layout”, karena Word membutuhkan tambahan waktu untuk mengaktualisasikan gambar dan fungsi tombol yang digunakan serta ditambah lagi bila Anda menyusun tabel di halaman yang berbeda.

Agar proses tersebut tidak mengganggu pekerjaan Anda, maka sebaiknya ubah format tampilan bila dokumen Anda mempunyai tabel dan teks dengan menggunakan jenis “Normal” melalui menu “View | Normal”.



PC MELAPORKAN "PARITY ERROR" SAAT BOOTING

Ketika PC Hilang Ingatan



MASALAH

"Komputer menjadi pelupa dan selalu termenung membisu seribu bahasa"

Salah seorang pembaca CHIP merasa bingung: PC-nya tiba-tiba menjadi tak stabil. Mula-mula ada laporan "Parity Error" di memori utama, lalu sistemnya malah "lupa" menyambungkan hard disk. POST (Power-On Self Test) tidak menunjukkan kesalahan apa pun, tetapi saat booting PC-nya mogok. Tidak ada program pemeriksa atau scanner virus yang dapat menolong, bahkan tidak dapat memberikan pencekahan sedikit pun.

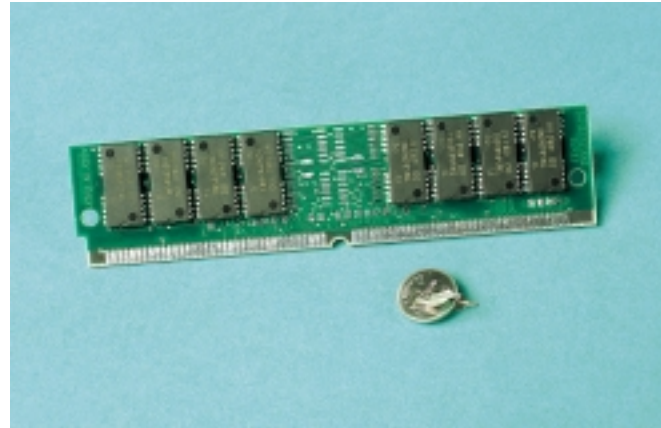
DIAGNOSA CHIP Test Center

"Baterai yang telah habis bagai membangkitkan macan lapar yang tertidur"

Karena lokasinya yang cukup dekat dengan markas CHIP, PC yang sakit itu pun dikirim melalui kurir ke CHIP Test Center. Seperti disebutkan di atas, begitu dinyalakan, setelah POST tampak laporan "Parity Error, Offending Segment 00 00" pada monitor.

Seperti biasanya, CHIP membongkar PC dan memeriksa semua kontak: Tidak ditemukan keganjilan. Meskipun hanya memakai prosesor 486 dengan frekuensi sistem 40 MHz, PC ini sebenarnya terawat baik (setidaknya secara fisik).

Selanjutnya CHIP mencopot memori utamanya. Pada motherboard terpasang sebuah VESA Local Bus dan 2 jenis soket memori: Untuk PS/2-SIMM dan



Duet bencana: Tidak adanya parity pada modul memori menjadi masalah serius ketika baterai kosong.

modul DIMM yang lebih kuno. Pada PC ini yang dipasang adalah 2 modul PS/2 dan masing-masing terisi memori 8 MB dari produsen yang berbeda. CHIP menduga terjadi semacam Page Interleaving yang bisa berbahaya bagi PC 486. Untuk memastikannya, CHIP mengganti modul memori tersebut dengan 2 buah modul memori yang identik milik Test Center.

Tombol power kembali ditekan dan ternyata Parity Error muncul lagi. Untuk analisa selanjutnya CHIP membersihkan PC dari segala yang tidak diperlukan. Graphic card VLB diganti dengan card ISA lama, menyingkirkan card I/O dan mencopot semua interface. Hasilnya, masih tetap sama seperti sebelumnya.

Berikutnya CHIP memeriksa konfigurasi CMOS, tidak ada yang mencolok. CHIP mendapat gagasan untuk menggunakan modul memori lama, bukan PS/2. Abrakadabra: Semua kesalahan menghilang.

Awalnya kejadian ini tidak bisa dijelaskan alasan logisnya. CHIP melepaskan motherboardnya, tetapi tidak ada cacat yang ditemukan. Hampir saja CHIP menganggapnya sebagai kasus "Kerusakan pada chipset" (tepatnya, pada memory controller) yang tidak dapat diperbaiki.

dengan kata lain, baterainya kosong. CHIP menyolder sebuah baterai baru dan memasang PC kembali.

PC kemudian dinyalakan dan dugaan CHIP terbukti: PC melaporkan kehilangan setup CMOS dan menggunakan setup standar (default). Melihat ke dalam setup, ternyata di antara nilai-nilai default ada item "Parity Check = Enabled" (seharusnya dari tadi sudah diketahui). Modul SIMM modern dibangun tanpa parity, sehingga tak akan berlaku Parity Error di sini.

Baterai yang kosong tampaknya membuat BIOS pada PC pembaca ini terisi nilai default. Akibatnya, hard disk "hilang," parity check secara tidak sengaja dan tak kentara diaktifkan (enable). Tidak adanya parity pada modul memori menyebabkan timbulnya laporan kesalahan Parity Error. Ini dapat diatasi dengan mudah, yaitu dengan mematikan (disable) parity check pada BIOS. Dengan modul lama tak ada laporan kesalahan, karena masih memiliki parity.

AS Pratisto

SOLUSI

"Ganti baterai, sekaligus mengatur kembali isi BIOS"

Komentor sambil lalu salah seorang redaksi membawa CHIP ke arah yang benar: Hard disk yang "dilupakan." CHIP memeriksa baterai Lithium yang menyimpan setup CMOS saat PC mati dan menjalankan jam. Tegangannya terlalu rendah, atau

INFO

Jika Anda mempunyai masalah atau menemukan bug pada hardware maupun software, kirim e-mail atau surat Anda ke redaksi. CHIP-Test Center akan memilih satu masalah yang paling menarik dan berusaha meneliti serta memberikan solusinya.

Informasi dan solusi berguna lainnya, bisa Anda dapatkan di CHIP-HelpLine: <http://www.chip.co.id/helpline>

Forum untuk Pembaca

Video Editing

❶ Hai, saya salah satu pelanggan Anda dan terus mengikuti perkembangan komputer yang selalu uptodate dibahas oleh CHIP. Ada satu hal yang menurut saya cukup menarik akan tetapi selama ini kurang dilirik oleh CHIP untuk dijadikan materi pembahasan yaitu Video Editing yang menggunakan PC. Ini menarik karena perkembangan per-television saat ini demikian pesat, apalagi sebentar lagi akan bermunculan TV-TV swasta baru dan pertumbuhan rumah produksi, terutama Post Produksi (*Studio Editing*) sedemikian marak.

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan permohonan ke CHIP untuk membahas mengenai tema diatas, menurut saya hal tersebut akan menjadi topik yang menarik karena banyak pemerhati komputer yang menginginkan bisa melakukan proses *editing* di rumah mereka (salah satunya saya sendiri & beberapa teman di kantor). Apalagi hingga saat ini, belum ada majalah komputer yang mencoba untuk membahas hal tsb. Kami sangat sulit untuk mendapatkan informasi tentang video editing yang menggunakan PC baik mengenai software maupun hardware-nya.

Besar harapan saya, masukan ini dapat menjadi bahan pertimbangan CHIP. Kalaupun tidak dapat ditulis di majalah, sudi kiranya CHIP memberikan informasi ke e-mail saya mengenai sistem atau spesifikasi standar hardware dan software apa yang dapat digunakan untuk proses video editing (di luar *Adobe Premiere* dan *Ulead Asymetrix Digital Video*) yang *base on PC*. Terima kasih. Sukses untuk CHIP.

Wawan Aec
via e-mail

Saran & Kritik

❷ Apa kabar CHIP? Meskipun belum sebaik majalah-majalah komputer luar negeri, menurut saya secara keseluruhan CHIP adalah majalah komputer yang paling baik saat ini di Indonesia. Selain terkesan eksklusif apalagi dengan disertai CD, CHIP juga merupakan trend-setter di bidang media komputer Indonesia. Terbukti dengan adanya majalah komputer lain yang mencoba menyamai baik CD

maupun isi dan disain CHIP. Saya pribadi berpikir CHIP masih yang terbaik dengan segala karakterisitiknya. Tapi meskipun begitu, masih ada 3 kelemahan yang harus segera diperbaiki oleh CHIP. Yang paling menonjol adalah sisi customer service CHIP dan jadwal terbit yang hingga sekarang masih belum teratur. Penanganan langganan pun mengecewakan. Saya tahu persis karena saya pernah berlangganan CHIP selama 6 bulan.

Bila di majalah lain, pelanggan akan mendapatkan majalah lebih awal atau paling tidak sama dengan pembeli eceran di kios atau toko buku, maka di CHIP justru sebaliknya. Hampir di tiap edisi, saya justru mendapatkan kiriman CHIP setelah saya melihat majalah CHIP dijual di kios-kios pinggir jalan. Beberapa teman yang berlangganan juga mengalami hal serupa.

Saya sangat mengharapkan agar CHIP dapat membenahi ketiga kelemahan utama yang saya sebutkan tadi, yaitu jadwal terbit, customer service, dan penanganan pelanggan. Mohon maaf bila ada kata-kata yang kurang berkenan. Mail ini saya buat sebagai karena saya sangat peduli pada CHIP. Semoga CHIP tambah mantap dan kompeten dalam menyajikan informasi IT.

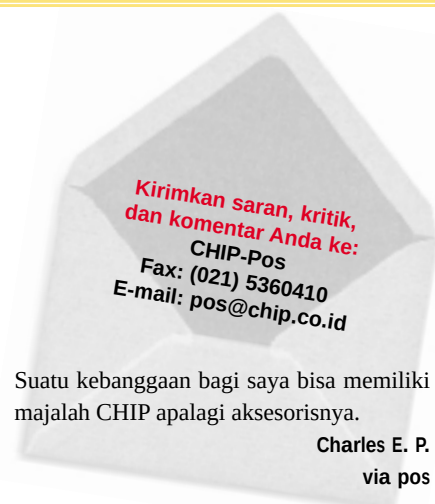
Ronny P.
via e-mail

Istilah Komputer & Aksesoris

❸ Dear CHIP, saya salah satu pembeli setia. Saya ingin menanyakan beberapa hal dan mengajukan usul.

1. Bagaimana kalau pada tiap edisinya, CHIP menyertakan istilah-istilah komputer yang dibahas pada edisi tersebut dengan arti dan penjelasannya. Semacam rubrik *TERMinator* pada majalah luar negeri *Maximum PC*. Ini ditempatkan tersendiri pada bagian akhir majalah sehingga bisa dikoleksi. Saya yakin rubrik semacam ini akan sangat berguna bagi semua pembaca CHIP, khususnya bagi para pemula PC yang seringkali kurang mengerti.

2. Apakah CHIP sudah membuat produk-produk aksesoris yang berciri CHIP seperti t-shirt, topi, jaket, stiker, dan lain-lain? Kalau ada bisakah saya mendapatkan atau membelinya?



Suatu kebanggaan bagi saya bisa memiliki majalah CHIP apalagi aksesorisnya.

Charles E. P.
via pos

CHIP Dear Charles, terima kasih atas usul Anda. Kami juga berlangganan *Maximum PC* dan tahu tentang rubrik *TERMinator* yang Anda maksud.

Mengenai aksesoris CHIP, kami memang mempunyai beberapa produk aksesoris. Tapi hingga saat ini tidak untuk dijual, melainkan untuk dibagikan kepada para relasi dan mitra CHIP serta sebagai hadiah pada event-event tertentu yang kami adakan. Mohon maaf dan sedikit bersabar karena kami memang bermaksud untuk membuat aksesoris dalam jumlah lebih besar sehingga Anda dan para pembaca lainnya juga dapat memiliki aksesoris tersebut.

Tidak Puas dengan Review 22 Motherboard BX

❹ Redaksi CHIP, pertama sekali, saya ingin mengucapkan selamat atas artikel 22 motherboard BX round-up. Cuma saya kurang berpuas hati dengan metodologi pengujian motherboard.

1. Rata-rata semua board BX sekarang yang di pasaran menunjukkan kinerja yang hampir sama. Perbedaan hanya di sekitar 5%. Dengan begitu tidak mungkin untuk melihat perbedaannya di *Real World Applications*.

2. Berdasarkan pengalaman saya di Internet, hampir semua web-site komputer menguji kebolehan suatu motherboard dengan *overclocking*. Sayangnya Anda tidak menyentuh sedikit pun hal tersebut. Menguji suatu board ke tahap maksimalnya untuk mengukur kestabilan (melalui *overclocking*) boleh digunakan sebagai satu patokan utama untuk membuktikan kebolehan suatu motherboard. Dan dalam pengujian *overclock*, gunakanlah CPU selain Celeron 300A karena CPU ini

memang gampang di overclock. Cobalah CPU yang berbeda seperti P!!! 450 ataupun *unlock CPU (multiplier unlock CPU)*.

3. Slot DIMM yang hanya 3 atau 4 tidak begitu mempengaruhi *end user*. Adalah agak janggal untuk mereka yang membeli motherboard dengan 4 slot dan menggunakan semuanya, karena mengingat perhitungan harga memori sekarang. Biasanya yang optimal cuma 3. Itu juga sudah cukup untuk memberi kinerja 756 MB (256x3), memori yang saya percaya masih di luar kemampuan *end user* terutama di Indonesia.

4. Saya juga berharap agar CHIP dapat menggunakan program benchmarking yang sudah di-iktiraf seperti *WinBench*, *SiSoft Sandra*, dan bukannya CHIP-Low Level Benchmark yang tidak digunakan oleh siapa-pun di dunia kecuali Tim CHIP sedunia.

5. Agak aneh untuk melihat board seperti ABIT BE6 dan AOPEN AX6BCPRO yang mempunyai kemampuan stabilitas yang cukup bagus dan mengubah VCORE dan Cache Latency Adjustable, tidak mendapat rekomendasi dari CHIP. Jika di website terkenal seperti *Tom's Hardware*, *Anandtech*, *Sharky Extreme*, *The Tech Zone*, *BXBoards*, *Hard OCP*, *Overclockers Work Bench*, dan lain-lain menggunakan ABIT BE6 sebagai "test bed" mereka dan bukannya si janggal A-Trend.

6. CHIP juga ketinggalan melihat aspek *future upgrade*. ABIT BE6/ ABIT BX6 2.0 dan BF6 mempunyai kemampuan untuk mendukung processor terbaru dari Intel yaitu FC PGA Coppermine. Sayangnya si janggal A-Trend tidak punya kemampuan itu.

7. Dari sisi harga, perbedaan hanya sekitar Rp 50.000 tidak begitu mempengaruhi pembeli jika ingin mendapatkan produk yang berkualitas. Percuma membeli produk yang murah tapi tidak berkualitas.

Menyangkut board A-Trend, saya kurang berpuas hati dengan saran CHIP sebagai motherboard pilihan. Gara-gara punya 4 slot DIMM, *thermal grease* (yang bias kita beli dengan harga cuma Rp 10.000 dan harga yang murah, apakah ini sudah cukup untuk membuktikan keunggulan board ini? Tiadanya ATA66, Vcore, dan *cache latency adjustable* dan masih menggunakan trend kuno jumper/DIP Switch merupakan kelemahan nyata pada A-Trend. Jangan sekadar benchmark dan harga saja yang menjadi penentuan dominan kualitas

suatu board. Kurangnya *customer support* seperti *BIOS Upgrade* juga harus diperhitungkan, seperti ABIT, AOPEN dan Soyo yang sering memberi versi-versi terbaru BIOS untuk menjaga kepuasan *customer* mereka. Dari sisi manual, *end user*, masih banyak yang tidak memperdulikan manual ini karena semuanya sudah siap dipasang. Fan connector yang sedikit (2-tidak seperti ABIT yang mempunyai 3) juga harus diperhitungkan. Anda juga mengatakan bahwa *thermistor* pada A-Trend sangat dihargai oleh *overclocker*. Benar, tapi yang paling berharga bagi *overclocker* adalah kemampuan dalam *Vcore Tweaking* ditambah *Cache Latency* (terdapat pada ABIT dan Soyo) yang ternyata tidak terdapat di A-Trend. Itu yang paling penting untuk *overclocker* dan bukan fan connector!

Saya harap CHIP bertindak lebih kritis dan detail dalam pengujian motherboard maupun perangkat keras lain. Juga sayang sekali melihat CHIP yang tidak mengindahkan perkembangan Athlon, motherboard-nya dan juga chipset terbaru VIA KX133. Dengan harapan, bahwa CHIP akan menekankan segala perkembangan selain dari yang berhubungan dengan Intel untuk membuka *mind end user* terutama di Indonesia.

Shahrul 2U
via e-mail

CHIP Tes yang kami lakukan memang memiliki acuan sedikit berbeda dengan tes yang dilakukan oleh beberapa web-site terkemuka seperti yang Anda sebutkan. Tes kami lebih mengacu kepada pengguna PC secara umum, dan bukan *advanced user*. Pengguna PC secara umum juga membutuhkan buku panduan yang baik dengan informasi yang lengkap.

1. Setuju, itu juga yang kami tuliskan di pengantar tulisan pengujian. Oleh sebab itu, maka kami memasukkan pula banyak pertimbangan lain seperti, buku panduan, kelengkapan, serta kemudahan instalasi.

2. Sebenarnya *overclocking* juga merupakan salah satu prosedur tes kami. Tapi karena waktu yang kami miliki terbatas dan jumlah board yang mencapai 22 (belum pernah dilakukan majalah komputer lain di Indonesia), maka kami tidak sempat menguji kemampuannya melalui *overclocking*. *Overclocking* memang sangat menarik, tapi tidak semua orang membutuhkan board

dengan kemampuan *overclocking* yang canggih. Namun, kami akan mencoba untuk menguji kemampuan *overclocking* pada tes motherboard berikutnya.

3. Selain untuk investasi, kegunaan 4 slot ekspansi SDRAM tidak hanya pada kemampuan maksimum. Kebanyakan pemakai hanya memiliki SDRAM yang berukuran kecil (32 MB hingga 64 MB), sehingga tambahan 1 slot dapat menampung keping SDRAM yang lebih banyak. Memang bisa saja mengupgrade masing-masing keping SDRAM yang kecil dengan yang besar misalnya dari 32/64 MB menjadi 128/256MB. Tapi tentunya tidak semua orang mau melakukan tukar-tambah periferif PC. Kebanyakan pemakai, membeli kepingan SDRAM baru apabila ingin menambah/meng-upgrade memorinya.

4. CHIP Low-Level Test & CHIPmark adalah standar pengujian dari CHIP-Internasional yang cukup diakui industri komputer dunia. Sebagai majalah komputer terdepan di hampir sebagian negara Eropa dan di Asia (India, Indonesia, China), CHIP telah membuktikan metode pengujiannya. Untuk acuan yang mendunia, kami juga menggunakan 3DMark, Sysmark, dan Quake.

5. Tanpa bermaksud memihak, A-Trend sendiri sudah mendapat acungan jempol oleh beberapa web-site terkemuka. Seperti telah disebutkan, tes ini lebih ditujukan pada pengguna PC awam, sesuai dengan kebanyakan pembaca CHIP.

6. A-Trend sendiri juga sudah memiliki kemampuan 'menghidupkan' prosesor Pentium III Coppermine dengan FSB 100 MHz. Lihat di <http://www.atrend.com.tw>.

7. Mengenai harga, kami yakin tidak semua pemakai sependapat dengan Anda. Bagi *advanced user* atau hobbies, nilai Rp 50.000 memang tidak ada artinya. Namun bagi kebanyakan pemakai awam, Rp. 50.000 dapat digunakan misalnya untuk membeli sebuah keyboard atau mouse baru.

Mengenai perkembangan Athlon, kami akan senantiasa memberikan update informasi kepada Anda semua, seperti yang telah kami lakukan sebelumnya. Dan pengujian motherboard Athlon telah kami rencanakan pada pertengahan tahun ini. Sedangkan pengujian motherboard chipset VIA Apollo 133 juga akan segera dimuat di edisi 2/2000 depan. Sekian penjelasan kami dan terima kasih.



SOLUSI DOKTER CHIP

Punya masalah dengan PC?

Kirimkan surat Anda ke:

Dokter **CHIP**

Bentara Budaya Jakarta

Jl. Palmerah Selatan 22-28 Jakarta 10270

Fax: (021) 5360410

E-mail: dokter@chip.co.id

HARDWARE

? T-Buffer dari 3dfx

Hai Dokter! Sewaktu saya baca CHIP 8/99 saya melihat cara *overclocking* graphic card. CHIP menyebutkan bahwa faktor utama ialah pendingin yang bagus. Saya mencoba memasang fan di Voodoo3-3000 saya tapi dimana saya memasukkan kabel untuk listrik fannya, yang saya maksud adalah jumper yang mana? motherboard saya ASUS P2B-F (slot 1). Dan ada satu hal lagi, saya pernah mendengar Z-Buffer dan saya tahu artinya. Akhir-akhir ini saya mengunjungi website 3dfx (<http://www.3dfx.com>).

Saya membaca tentang Voodoo5-6000 dan ada sebuah istilah yang saya tidak mengerti yaitu kata T-buffer?? Tolong kasih tahu ya! Oh ya, artikel tentang gamepad PSX untuk komputer was great. Keep up the good work!

Ben Laksana
via e-mail

Dokter **CHIP** :

Hai Ben! Di motherboard Asus P2B-F, terdapat tiga konektor fan. Pertama chassis fan, terdapat di dekat slot ISA, CPU fan, terdapat di samping slot DIMM RAM, dan terakhir power fan, ada di sebelah konektor tegangan ATX. Agar lebih jelas, buka lagi buku manualnya. Anda bisa menggunakan salah satu konektor fan yang tidak terpakai. Jika semua konektor ini ternyata terpakai, Anda terpaksa harus menggunakan konektor power (yang biasa digunakan untuk hard disk).

T-Buffer merupakan teknologi *special-effect engine* terbaru dari 3dfx. 3dfx

menggunakannya pada produk Voodoo4 dan Voodoo5 yang akan segera beredar. Secara teori, T-buffer mampu memberikan kemajuan baru dalam menyajikan grafik 3D di layar komputer. Malahan, 3dfx mengklaim bahwa T-Buffer bisa menghadirkan efek-efek digital seperti yang ada di film-film Hollywood. Teknologi T-Buffer ini terdiri dari lima *visual effect* yang sebelumnya belum pernah dipergunakan. Efek-efek ini adalah: *Full-scene Anti-Aliasing*, *Motion Blur*, *Depth of Field Blur*, *Soft Shadows* dan *Soft Reflections*. Selain itu, T-Buffer ini kompatibel dengan semua API seperti Direct3D, Glide dan OpenGL. Untuk lebih jelasnya, CHIP akan membahas teknologi baru ini dalam beberapa edisi ke depan.

? Problem Upgrade

Dear Dokter CHIP,

Saya berencana untuk mengganti prosesor Pentium 233-MMX saya dengan AMD K6-2 400 MHz, yang ingin saya tanyakan adalah:

1. Apakah motherboard saya (ASUS P5-AB) dapat mendukung 400 MHz, karena dari prosesor yang didaftar pada manualnya hanya sampai AMD K6-2 350, meskipun dari konfigurasi bus & multipliernya memungkinkan 400 MHz (100 MHz ; 4.0x)?
2. Apakah penggantian tersebut akan memberikan peningkatan kinerja yang signifikan? Perlu diketahui RAM saya 32 MB, HD 3,2 GB.
3. Bagaimana dengan game-game maupun aplikasi lain, yang pada "Requirement"-nya membutuhkan pentium, apakah masih bisa jalan?, bagaimana dengan "Requirement" Pentium II?
4. Saya pernah diberitahu seorang penjual komputer di kota saya, bahwa menggunakan AMD berisiko adanya ketidakkompatibelan dengan beberapa software atau hardware. Apakah hal tersebut benar?
5. Bagaimana menurut dokter, apakah lebih baik saya berpindah ke AMD K6-2 400 ataukah tetap pada Pentium 233-MMX yang sekarang?



Perbedaan grafik yang mengoptimalkan Cinematics Effect dari T-Buffer, yaitu spatial anti-aliasing, motion blur, depth of field (kiri), dengan grafik standar (kanan)

Maaf jika pertanyaan saya terlalu banyak ,
Terima kasih.

Dave
via e-mail

Dokter CHIP :

Dear Dave,

1. Ya, menurut petunjuk di Website resmi motherboard Asus, motherboard jenis P5-AB sudah mendukung AMD K6 III-400 MHz keatas.
2. Upgrade prosesor memang bakal menunjukkan kinerja yang paling signifikan, dibanding penambahan memori.

Coba bandingkan harganya dengan yang berkecepatan 450 MHz. Jika perbedaan harga tidak begitu jauh, sebaiknya Anda pilih yang 450 MHz.

3. Jelas, semua prosesor keluaran AMD terjamin kualitasnya untuk berjalan di semua aplikasi PC.

Setahu CHIP, tidak ada satu program ataupun game yang hanya berjalan di prosesor produk Intel. Agar lebih jelas, Anda bisa menuju ke <http://www.amd.com/products/cpg/k6iii/k6iiiibrief.html>

4. Tidak juga, prosesor AMD dapat berjalan normal di semua sistem. Bila memang terjadi ketidakcocokan software maupun hardware, biasanya AMD menyediakan patch atau update yang dapat di-download gratis di website-nya.
5. Saran Dokter CHIP, upgrade saja sistem Anda ke 400 MHz atau yang lebih tinggi. Tetapi, sekali lagi pertimbangkan seluruh dana yang akan Anda keluarkan.

Sebaiknya, survey dahulu harga pasaran prosesor AMD yang beredar di kota Anda. Terima kasih kembali.



Prosesor AMD sudah kompatibel dengan Microsoft Windows

Problem TX97

Kepada Yth Dokter CHIP,

Saya telah membaca artikel tentang upgrade CPU di CHIP edisi Desember yang dimana ditulis bahwa beberapa MB socket7 kompatibel dengan CPU AMD-400 MHz, dan sebagai contoh disebutkan bahwa semua MB Asus tipe TX97 termasuk salah satunya. Yang ingin saya tanyakan adalah:

1. MB saya Asus TX97, dimana manualnya hanya menyebutkan setting jumper untuk max multiplier adalah 3.5. Bagaimana cara CHIP mengubahnya menjadi 6?
2. Dari manual setting jumper untuk voltase minimal adalah 2.5V, dapatkah dirubah juga? Apakah CPU dapat rusak jika dipasang pada voltase lebih tinggi? Setahu saya voltase AMD 400 MHz adalah 2.2V.
3. Apakah extension 3DNow! dari AMD dapat dimanfaatkan motherboard dengan chipset non Intel (Ali atau VIA) ?
4. Dapatkah saya memasang memori SDRAM PC-100 di motherboard saya? (berjalan di 66 Mhz tidak masalah, masalahnya adalah sulit mencari memori PC-66) Apakah dapat dipasangkan dengan memori yang lama? Dan bagaimana jika sebaliknya memori PC-66 dipindahkan ke slot 100/133MHz?
5. Masih tentang memori, pada BIOS terdapat setting CAS untuk SDRAM, apakah CAS itu? Disebutkan manual bahwa menset CAS pada 2T daripada 3T(default) dapat meningkatkan kerja memori. Menurut pengecekan dengan Sisoft Sandra, memori saya bertipe CAS3, apakah ini sama dengan yang dimaksud oleh manual? Jika sama, apakah jika saya mensetnya pada 2T dapat merusak memori?

Dengan asumsi pernyataan CHIP tidak tepat bahwa ternyata tidak semua MB Asus tipe TX97 dapat dapat diset untuk dipasang CPU AMD-400, dan MB saya termasuk yang tidak kompatibel, dapatkah saya memasang CPU AMD 400 MHz dengan setting jumper 3.5 x 66 MHz sehingga berjalan pada 233MHz? (saya hanya ingin memanfaatkan 3D-Now dari AMD-nya jika dimungkinkan, dibandingkan saya memilih CPU yang hanya mensupport MMX saja seperti Intel atau Cyrix). Menurut manual motherboard Asus TX97

dicantumkan tentang adanya pilihan jumper FSB 75MHz (untuk CPU Cyrix), dapatkah AMD berjalan pada option FSB tersebut? Sehingga untuk maksimal konfigurasinya menjadi 266 MHz.

Sekian pertanyaan saya, maaf atas banyaknya jumlah pertanyaan. Terima kasih. Regards,

Budiman
via e-mail

Dokter CHIP :

Yth. Budiman,

Ternyata banyak pembaca CHIP penasaran juga dengan pernyataan di artikel CHIP 11/99 kemarin bahwa motherboard Asus TX97 bisa dipasangkan AMD K6-III 400 MHz. Jawabannya, memang bisa! Malahan menurut sumber-sumber di Internet, motherboard Asus tipe "klasik" P5T2P4 juga bisa memanfaatkan CPU-CPU terkini. Karena ulasan ini menarik, CHIP akan membuat artikel mengenai hal ini di edisi depan, sabar saja. Sementara waktu, Dokter akan menjawab pertanyaan berikut;

1. Ya, menurut di buku manual serta keterangan di website Asus, TX97 memang maksimal hanya bisa menggunakan CPU berkecepatan 233 MHz. Seperti yang disebutkan di dalam artikel halaman 43, konfigurasi jumper untuk multiplier 2x sama dengan 6x. Gunakan bus 66MHz, hingga menjadi $6 \times 66 = 400$ MHz.
2. Untuk tegangan kurang dari 2.5V, pengaturan jumpernya sebagai berikut: Untuk 2.2V, VID0=Open, VID1=1-2, VID2=Open, VID3=Open. Tegangan 2.4V; VID0=Open, VID1=Open, VID2=1.2, VID3=Open. Keterangan lengkapnya bisa dilihat di artikel CHIP edisi mendatang.
3. Bisa.
4. Bisa saja Anda memasang SDRAM PC-100 di motherboard yang belum support PC-100, hanya saja kerjanya tidak optimal.
5. CAS adalah singkatan dari Column Access Strobe. Istilah ini menyatakan ukuran seberapa cepat RAM me-refresh data yang masuk. Secara teori, pengaturan ke nilai yang lebih rendah akan mempercepat kerja RAM.

Untuk kasus Anda, CAS3 berarti bahwa memori Anda akan optimal bila konfigurasi CAS diatur di 3T. Bisa saja Anda mengatur CAS ke 2T, tetapi kerja memori tidak akan maksimal.

? Kinerja Graphic Card Lambat

Hallo dokter CHIP yang pinter, baik dan lain-lain. Saya mau tanya nih. Spesifikasi hardware saya sebagai berikut: Motherboard Asus P2BF, Prosesor Celeron 333 MHz, VGA ATI Rage IIC 8 MB, SDRAM 64 MB, Monitor 15 inch, Direct X 7.0. Yang mau saya tanyakan, kenapa waktu saya main Prince of Persia 3D dari CHIP-CD gambarnya terputus - putus? Apakah saya harus ganti VGA card? Hal seperti ini sering terjadi terutama pada game mobil balap.

Pertanyaan kedua, software apakah yang bisa menjadikan hasil scan menjadi text document (kalau bisa beberapa software)?

Prima Dananjaya
via e-mail

Dokter CHIP :

Bila performa game yang Anda mainkan ternyata tidak mulus, sedangkan CPU yang Anda gunakan sudah mencukupi, masalahnya sudah pasti mengarah ke graphic card. Dilihat dari VGA card yang Anda miliki, sepertinya memang bisa memainkan game-game 3D, tetapi tidak akan tampil baik sekali.

Bila Anda menginginkan tampilan grafik yang lancar dan tidak tersendat-sendat, sepertinya Anda harus menggunakan graphic card yang lebih baru. Dokter menyarankan untuk mengupgrade graphic card Anda sekelas Riva TNT keatas. Game-game yang beredar akhir-akhir ini memang memerlukan chip graphic card yang mampu memproses grafik tiga dimensi dengan cepat.

Pertanyaan kedua mengenai software scan untuk dokumen, ada beberapa software yang bagus seperti OmniPage dan Xerox TextBridge.

Kebetulan, CHIP edisi mendatang akan membahas serta mengulas beberapa software sejenis, tunggu saja !

SOFTWARE

? PC Sistem Linux

Kepada Dokter CHIP yang terhormat, Sekarang ini sistem LINUX semakin gencar dibicarakan dan saya mau bertanya mengenai hal tersebut.

1. Persyaratan PC yang direkomendasikan untuk Sistem LINUX ?
2. Berapa jenislah sistem LINUX sebab saya mendengar ada LINUX SuSe dll ?
3. Versi terbaru dari LINUX ?
4. Saya pernah menginstall LINUX SuSe 6.1 Tapi tampilan berupa tampilan text katanya tampilannya sudah mengacu kepada GUI seperti di Windows 95

Mulyadi

Rawamangun - Jakarta Timur

Dokter CHIP :

1. Bila Anda ingin memakai Linux dengan XFree86 X-Windows plus KDE/GNOME, dianjurkan memakai minimal PC berbasis Pentium, memori sebanyak 32MB (sebaiknya 64MB), dan kapasitas Hard disk sekurang-kurangnya 500MB. Linux cenderung membutuhkan ruang hard disk kosong lebih besar daripada Windows (karena menyertakan source code). Jika minus X-Windows, spesifikasi diatas sudah cukup memadai.
2. Maksud Anda mungkin adalah distribusi Linux. Ada banyak yang bisa dijumpai di pasaran, diantaranya Red Hat, SuSe, Caldera Open Linux, Mandrake Linux, Turbo linux, Slackware, Debian, WinLinux, atau yang baru yaitu Corel Linux dan lainnya.
3. Versi terbarunya, contohnya SuSe 6.3, Red Hat 6.2, dan Mandrake 7.0-beta
4. Mungkin Anda tidak menginstal XFree86 X-Windows (dengan KDE/GNOME sebagai Window Manager). Sejak versi awal, SuSe sudah mempunyai GUI berbasis grafik. Begitu pula pada proses instalasinya, sejak versi 6.3, SuSe sudah berbasis grafik yang memudahkan instalasinya, terutama untuk pemula. Untuk keterangan selanjutnya, Anda dapat mengunjungi website Help system for SuSE Linux di alamat http://www.dspscom.de/doc/susehlf/index_e.html

? Pilihan Bahasa Pemrograman

Yth. Dr. Chip

Sebagai pemula di bidang bahasa pemrograman, saya ingin belajar bahasa visual, seperti Visual Basic, Borland Delphi, Visual Foxpro, dll. Kok saya malah bingung, mana yang paling cepat, relatif mudah dipelajari, dan dapat langsung di-

share di LAN tanpa pemrograman. Konon kabarnya Delphi paling ampuh untuk database dibanding Visual Foxpro, betulkah? Yang saya tahu Visual Foxpro itu lambat, tetapi mudah pemrogramannya. Bagaimana dengan Visual C++? Kabarnya paling cepat, namun sangat rumit pointernya dan jarang ditemukan buku referensinya. Mohon informasinya dan terima kasih.

Population Studies Center GMU
Bulaksumur, Yogyakarta

Dokter CHIP :

Sebenarnya, untuk memulai pemrograman berbasis visual secara umum (tidak hanya database), Anda dapat menggunakan Visual Basic (VB) atau Borland (Inprise) Delphi. Kedua bahasa pemrograman ini mempunyai kelebihan masing-masing, misalnya VB lebih banyak digunakan karena "BASIC-like" programming-nya. Sedangkan PASCAL lebih disukai karena mereka yang telah akrab dengan pemrograman PASCAL. Jadi kemudahan Anda menguasainya tergantung kemampuan dalam menguasai bahasa tersebut.

Visual Foxpro biasanya digunakan untuk pemrograman yang berkaitan dengan database, karena berbasis Foxpro. Saat ini, trendnya sudah mulai ke arah "object-oriented database", dimana Delphi telah mendukungnya. Jadi, tergantung Anda ingin membuat suatu program database yang relational ataukah object-oriented.

Umumnya bahasa Visual diatas dapat berjalan di LAN atau lebih tepatnya program yang dibuat mendukung Multi User, contohnya VB Enterprise Edition. Apabila Anda telah cukup menguasai bahasa C/C++, maka tentunya tidak sukar untuk memulai menggunakan Visual C++. Program yang dibuat oleh Visual C++ memang cepat dan cukup sukar dipelajari, terutama bila ingin memakai layanan API pada Windows untuk akses langsung dan cepat. Pointer berguna sebagai variabel dalam mengelola data kompleks, array, atau object. Jika dipahami dengan baik akan sangat membantu Anda dalam pemrograman.

Di Indonesia, buku referensinya memang sangat sedikit, dianjurkan untuk memakai sumber dari luar negeri, baik dengan buku ataupun belajar lewat Internet.

Apakah Anda mempunyai pertanyaan mengenai beberapa tulisan atau artikel di CHIP edisi ini? Gunakanlah service dari CHIP yang akan membantu Anda. Di halaman ini Anda bisa melihat apa saja jenis service tersebut dan kapan Anda bisa menggunakannya.

Penting: Hubungilah nomor telepon service hanya pada waktu dan extension yang tertulis! Dengan begitu kami dapat melayani dan menjawab pertanyaan Anda dengan cepat dan optimal.

Redaksi CHIP menjawab pertanyaan Anda

Jumat 13⁰⁰-14³⁰

Tel: (021) 548-3008 Ext. 33..

Jika Anda mempunyai pertanyaan, komentar, serta kritik mengenai tulisan/artikel yang dimuat di edisi ini, silahkan hubungi editor yang bersangkutan.

HARDWARE

Tes Perbandingan Scanner A4
AS. Pratisto - Ext. 3372

HARDWARE

Tes GeForce 256
Gusdiharto - Ext. 3371

SOFTWARE

Bila Windows Bermasalah
Rio Lecatompessy - Ext. 3370

SOFTWARE

Virus-Spesial
Iwan RS. - Ext. 3370



www.chip.co.id/helpline

CHIP-HelpLine

Di Internet, CHIP menyediakan 18 forum dengan bermacam-macam tema untuk berdiskusi mengenai masalah komputer. Kasus-kasus aneh serta solusi-solusi yang berguna bisa Anda dapatkan di forum-forum tersebut.

Dokter CHIP HotLine

Senin & Rabu

09⁰⁰-11³⁰

**Tel: (021) 548-3008
Ext. 3370, 3371, 337**



Bila Anda mempunyai masalah dengan CHIP-CD, sistem operasi, hardware, dan software, silahkan hubungi kami. Para dokter CHIP akan berusaha membantu Anda dalam mengatasi masalah.

CHIP Mailbox

Untuk memudahkan kami, kirimkanlah e-mail/ surat Anda ke alamat mailbox yang sesuai. Terima kasih.

CHIP Pos

Jika Anda mempunyai saran, usul, komentar, serta kritikan mengenai CHIP, kami akan sangat senang jika Anda mengirimkan surat, fax, atau e-mail Anda ke:



Redaksi CHIP

CHIP-POS

Bentara Budaya Jakarta

Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270

Fax: (021) 5326219, 5360410

E-Mail: pos@chip.co.id

CHIP Bug

Jika Anda mengalami masalah dengan bug hardware atau software, beritahu kami. CHIP Test Center akan menguji masalah yang paling menarik dan mencoba memberi solusinya



Redaksi CHIP

CHIP-BUG

Bentara Budaya Jakarta

Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270

Fax: (021) 5326219, 5360410

E-Mail: bug@chip.co.id

CHIP CD-Request

Kini Anda bisa ikut menentukan isi CHIP-CD. Kirimkan surat, fax, atau e-mail kepada kami yang berisikan ide atau usulan Anda mengenai isi CHIP-CD dan sertakan juga alamat Internet-nya (URL) jika Anda tahu.



Redaksi CHIP

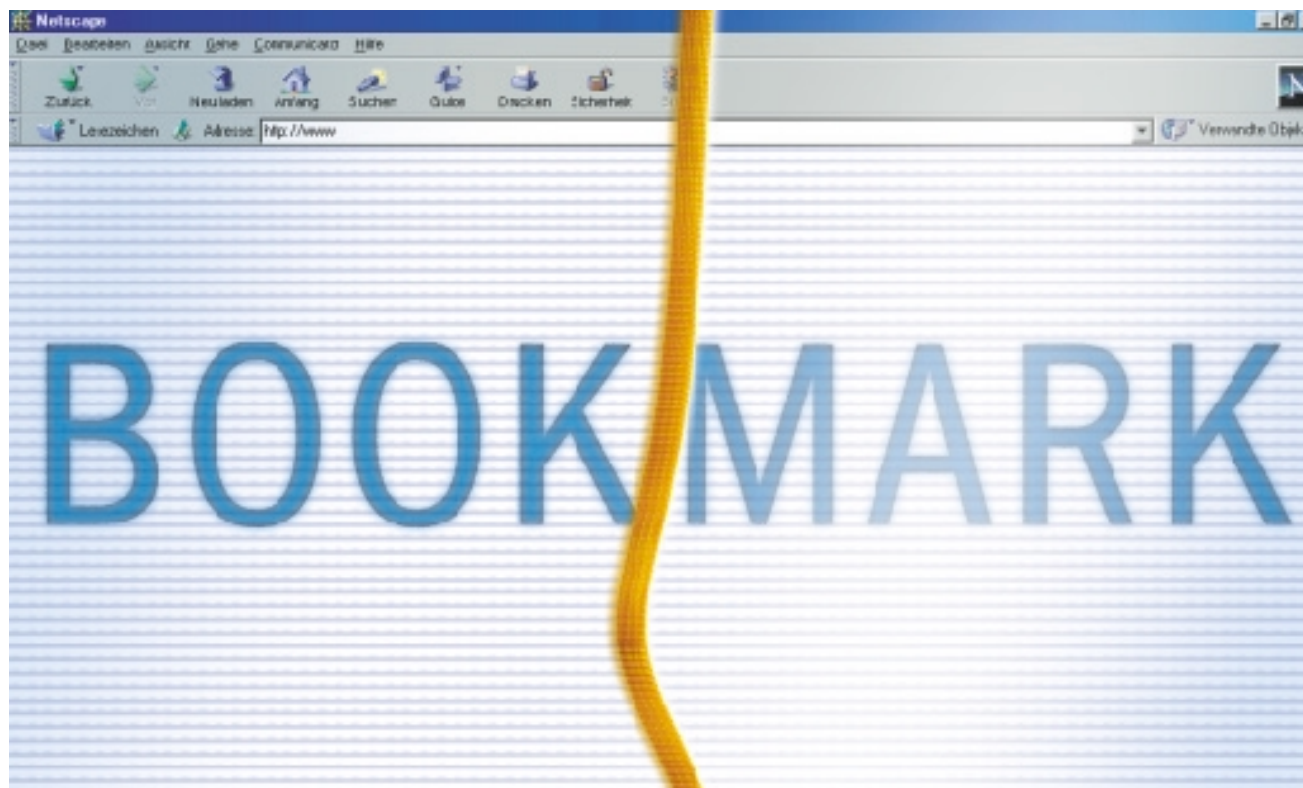
CHIP-CD-Request

Bentara Budaya Jakarta

Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270

Fax: (021) 5326219, 5360410

E-Mail: request@chip.co.id



Online Bookmark

Brankas Link di Internet

Sebuah tempat penyimpanan link situs-situs kesayangan Anda telah banyak ditawarkan oleh berbagai layanan online. Hanya dengan mengklik tombol mouse, fungsi online bookmark ini dapat Anda manfaatkan di rumah, di kantor, dalam perjalanan bisnis atau di saat liburan.

Langsung pada tujuan! Sebagai contoh: Saat santai sambil mengakses Internet, siapa saja dapat dengan mudah melihat berbagai berita komputer di *chip.co.id*, kurs bursa di *Nasdaq Stock Exchange* atau berita politik di harian *Kompas Cyber Media* atau *Detik.com*. Dengan hanya beberapa klik mouse, program browser dapat langsung online, dan Anda dapat memilih halaman-halaman web tertentu yang telah disusun di dalam Favorites atau Bookmarks. Sepanjang hari Anda dapat membaca informasi aktual mengenai bisnis mau pun politik.

Sayangnya, setiap browser hanya mengelola bookmark-nya sendiri (tanda baca elektronik di Internet). Tetapi bila Anda membutuhkan koleksi halaman-halaman Favorites di rumah, dalam perjalanan bisnis atau liburan, tak perlu

menyusun ulang secara manual. Di Internet kini tersedia layanan dari Service Provider yang menyediakan koleksi links Anda ke halaman web yang penting secara online yang dapat dipanggil dengan browser Internet mana saja.

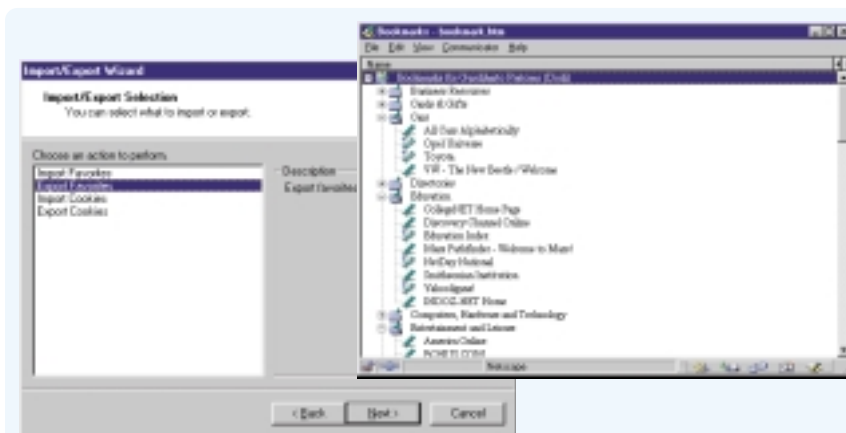
Begitu mudah mengelola bookmark secara online

Layanan online bookmark berfungsi serupa dengan layanan email gratis dari Hotmail dan sejenisnya, yaitu hanya dengan mengirimkan bookmark Anda dalam format HTML ke penyedia layanan secara gratis. Di Internet banyak terdapat berbagai layanan seperti ini (lihat tabel hal.133) yang menawarkan bentuk fungsi dan layanan bookmark yang berbeda-beda. Namun prinsipnya sama. Provider atau layanan online bookmarks menyediakan

sebuah server database dengan interface web, dan seorang pengguna dapat mendaftarkan diri untuk mendapatkan sebuah link site pribadi.

Seperti halnya bookmark pada program-program browser, fungsi bookmark online juga dapat disusun dengan sebuah keterangan dan alamat web, lalu disimpan dalam database. Beberapa provider bahkan memberikan anggotanya kemungkinan untuk mengatur atau mengorganisir link-link kesukaan dalam folder menurut tema. Setiap bookmark yang dimiliki oleh setiap anggota akan dilindungi dari akses pihak lain dengan password.

Bila ingin mengakses bookmark, maka pertama-tama panggil halaman web provider, lalu login dengan "user name" dan "password". Server database akan menampilkan bookmark milik si pengakses



Import & Export Bookmarks: Pada IE (kiri) fungsi ini dapat dicapai melalui "File _ Import and Export...". Sedangkan pada Netscape (kanan) fungsi serupa dapat dimunculkan dengan kombinasi tombol [Ctrl & B], lalu "save as" link-link yang diinginkan.

dan setiap alamat web yang terdapat di dalamnya telah dikunjungi.

Penting: Hal yang perlu diperhatikan adalah, online bookmark tidak akan dapat diakses bila fungsi Cookies yang terdapat pada option web browser tidak diaktifkan.

Perlindungan password tidak selalu "matang"

Sebab: Banyak provider atau layanan online bookmark menggunakan cookies untuk memeriksa, apakah seseorang telah melapor sebagai user melalui login dan password. Biasanya bila seseorang memanggil halaman web, maka program browser akan memeriksa, apakah file cookie tersedia pada PC. Bila ada, halaman web ditampilkan. Bila tidak, Anda harus login terlebih dulu.

Kekurangannya: Dengan hanya meng-copy file cookie, perlindungan dengan login dan password bukan merupakan masalah lagi. Namun situasi seperti ini dapat digunakan agar Anda tidak perlu melakukan login, bila setiap kali ingin mengakses online bookmarks dengan beberapa jendela browser. Yang penting aktifkan pilihan (option) "Warn me before accepting a cookie". Dengan demikian Anda dapat mengontrol, halaman web mana saja yang tertulis pada harddisk Anda.

Beberapa kelebihan online bookmark

Di samping dapat mengakses berbagai link situs dengan program browser apa saja dan dari PC mana saja, layanan-layanan online

bookmark di Internet juga menawarkan beberapa kelebihan lain. Keuntungan umum yang dapat langsung dirasakan adalah, bookmark akan selalu tersedia, walau pun perangkat PC yang digunakan baru terinstal ulang, atau menggunakan program browser versi baru. Online bookmark juga aman dari ancaman kehilangan data, karena database dan server yang menampung data-datanya di-backup secara teratur. Hal ini dilakukan berdasarkan komitmen penyedia jasa yang tidak dapat membiarkan pelanggannya kehilangan koleksi bookmark akibat sebuah kesalahan teknis.

Beberapa layanan online bookmark seperti "One View" menawarkan fungsi-fungsi tambahan yang menarik, misalnya sebuah link control. Bila terdapat link yang tidak dapat lagi diakses (*dead links*), maka layanan online bookmark tersebut akan mencantumkan keterangan *dead links* dalam link situs secara otomatis.

Pada One View, Anda juga dapat menyediakan alamat web yang menarik bagi orang lain. Untuk hal-hal semacam ini, One View menawarkan beberapa kemungkinan, yaitu dengan menampilkan alamat-alamat web yang paling populer dikumpulkan oleh anggotanya, atau melalui fungsi "get (send)". Di situ Anda dapat menyediakan links terbaik Anda bagi siapa saja. Bagi yang membutuhkan informasi mengenai tema tertentu dapat lebih cepat menemukannya, daripada menggunakan search engine.

Layanan Online Bookmark Gratis

Produk	One View	My Bookmark.com	Think Otomatics '99	Clikmarks
Provider	www.oneview.com	www.bookmarks.com	www.webretary.com	www.clikmarks.com
Password	ya	ya	ya	ya
User-ID	ya	ya	ya	ya
Cookies	ya	ya	tidak	ya
Kapasitas yang diberikan	Tidak Terbatas	maks.500k	tidak terbatas	tidak terbatas
Impor Bookmarks	ya	ya	ya	ya
Export Bookmarks	ya	ya	ya	ya
Pengelompokan Bookmark	ya, bebas memilih folder	ya	ya, bebas memilih folder	ya, bebas memilih folder
Link Control	Mulai November	tidak	tidak	ya
Backup	ya, setiap hari	ya, setiap hari	ya	ya
Fungsi Lainnya	Messenger, publikasi Bookmarks	Memberikan sebuah software sebagai pembantu	The Drag'n'Drop Address catcher	Fungsi otomatisasi untuk mengimpor & meng-ekspor bookmark

Hak akses untuk online bookmark: Layanan online bookmark dari One View memungkinkan Anda untuk memberikan hak akses ke link bookmark Anda kepada orang lain.



Lycos juga mengkombinasikan layanan pencarian dan bisnisnya dengan Online bookmark Service. Selain itu, pengguna lain dapat mengakses links yang tersedia untuk umum melalui search engine.

Sampai saat ini One View menyatakan bahwa pihaknya telah berhasil mengumpulkan 1,7 juta alamat - belum terhitung link yang sama pada berbagai link site pribadi.

Bukan cuma bookmark. Buku alamat dan agenda juga dapat dikelola oleh layanan-layanan seperti ini, di antaranya My Link (lihat tabel halaman 133).

Seperti halnya *mail account* gratis, biaya pengoperasian layanan online bookmark gratis didapatkan dari pemasangan *banner* iklan atau para sponsor. Karena itulah Anda harus mengklik berulang kali melalui beberapa tampilan dan formulir agar sampai ke account Anda.

Beberapa provider otomatis menandai links yang sering digunakan dengan warna, provider lain menyusunnya dalam sebuah *hotlink site*. Koleksi hotlink ini terutama menarik bagi penyedia halaman web profesional. Mereka dapat menyesuaikan halamannya dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh para pengunjung web-nya secara lebih baik.

Rio Lecatompesy (JR) 

SHAREWARE & FREWARE

Tools Bookmark

Bila kenyamanan pada layanan Online Bookmarks gratis tidak cukup, maka beberapa Tools Shareware mungkin dapat membantu Anda lebih lanjut, misalnya untuk sinkronisasi Bookmarks dari berbagai browser.

Check&Get: Check&Get (1.03 MB) adalah sebuah program freeware untuk bookmarks dan favorites manager yang dapat mendeteksi link-link mana yang telah diubah atau di-update. Pesan-pesan ini akan dimunculkan dalam berbagai bentuk, termasuk menu *popup*, memainkan sebuah file lagu, atau mengirimkan sebuah email.



Info: <http://checkget.udm.net>

Acq-URL 3.1: Tool ini merupakan bookmark manager yang tidak hanya meng-copy bookmark dari IE

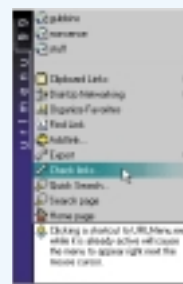
atau Netscape Navigator ke disket, tetapi juga juga memeriksa kondisi links dan menandai bookmark dengan warna. Bila fungsi bookmark pada browser tidak cukup bagi Anda, coba tool ini (500 KB). Namun di Internet hanya tersedia versi demo untuk download.



Info: www.gttech.com/acqurl.htm

URL-Menu 98: Freeware ini (150 KB) menyediakan berbagai fungsi untuk mengelola bookmark dengan nyaman. Fungsinya tidak sebanyak Acq-URL, tetapi Anda dapat memasukkan bookmark baru ke dalam daftar URL-Menu 98

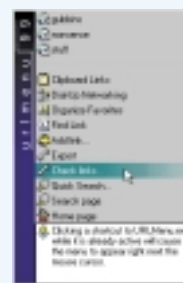
melalui kombinasi tombol, tanpa harus meninggalkan browser.



Info:

www.elphin.com/products/urlmenu/index.html

Bookmark Mate: Program bookmark manager dan organizer (287 KB) yang dapat mengeksport, mengatur dan mengedit bookmark dari Internet Explorer dan Netscape Navigator bookmark, dan secara otomatis memantau dead link.



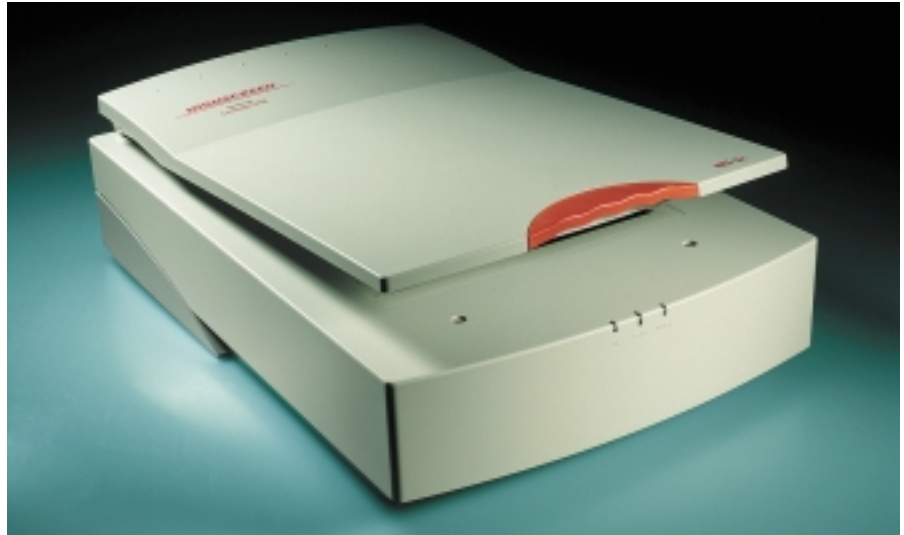
Info:

<http://www.bookmarkonline.com>

BEGINILAH CARA KERJA SCANNER

Dari Kertas ke dalam PC

Merosotnya harga dan beragamnya model scanner yang ditawarkan menandai pasaran yang mulai bergairah. Resolusi yang lebih tinggi kini dapat diperoleh dengan harga yang lebih murah. Bagaimana berbagai tipe scanner mengubah foto dan slide menjadi data digital? Dari cahaya melalui sel CCD atau Contact Image Sensor menjadi file grafik? Begini penjelasannya.



Dengan scanner Anda dapat mengubah slide, foto hitam putih maupun warna, teks, formulir, juga gambar desain bangunan menjadi data digital agar dapat diolah lebih lanjut pada komputer. Bagaimana benda-benda tersebut “dibaca,” tergantung tipe scanner yang digunakan. Tipe moving-scanner menarik lembaran gambar tersebut ke dalam unit dengan bantuan roda-roda transportasi melewati sensor yang dapat membaca informasi gambar. Teknik ini juga digunakan pada mesin fax biasa yang membaca dengan resolusi 200 dpi (dots per inch) dalam hitam putih atau gradasi abu-abu.

Tipe hand-scanner bahkan tidak memiliki mekanisme transportasi. Anda harus menyapukan scanner secara manual di atas dokumen yang ingin di-scan—tidak terlalu cepat atau terlalu lambat, dan harus merata. Karena kurang presisi, hand-scanner tidak begitu cocok untuk scanning gambar. Selain itu, resolusinya juga terlalu rendah.

Tipe flat-bed scanner, dengan ukuran A4, jauh lebih mudah digunakan dan lebih ekonomis. Anda cukup meletakkan dokumen, benda 3D, atau buku tebal yang akan di-scan di atas kaca datar horizontal seperti pada mesin fotokopi. Banyak flat-bed scanner yang juga bisa mengambil gambar slide, dengan tambahan komponen tentunya. Setelah dijalankan, pembaca elektronik akan menyusuri bidang scanning baris demi baris.

Resolusi dan kedalaman warna menentukan kualitas hasil scan

Sebelumnya, kebanyakan scanner bekerja dengan bantuan sensor CCD (*Charged Coupled Device*) yang berbahan dasar silikon. Beberapa ribu sensor tersusun rapat berderet membentuk resolusi horizontal. Resolusi vertikal tergantung pada jarak antara 2 baris pembacaan.

Resolusi optik ditentukan oleh jumlah sel CCD yang digunakan. Sebuah scanner dengan resolusi optik 600 dpi mengenali lebih banyak detail (garis terhalus) dibandingkan scanner 300 dpi atau 200 dpi. Resolusi optik ini hanya dapat ditingkatkan atau direduksi melalui proses interpolasi pada software driver. Tetapi peningkatan atau penurunan ini sekedar “tampaknya” saja, karena trik semacam ini tidak mengubah dokumen aslinya. Ketepatan scanning yang mungkin secara fisik merupakan batas yang tetap. Membaca sebuah grafik dengan scanner 400 dpi yang melalui proses interpolasi menjadi 600 dpi membutuhkan waktu lebih lama dengan hasil yang kurang memuaskan—sebaiknya peningkatan resolusi dilakukan pada hasil scanning.

Hal lain yang juga sangat penting bagi kualitas sebuah scanner adalah berapa banyak gradasi abu-abu atau warna yang dapat dikenali oleh sensor. Bila sebuah scanner hanya bisa membedakan hitam dan putih, kedalaman warnanya disebut 1 Bit. Pada 16 gradasi

abu-abu, kedalaman warnanya 4 Bit. Dengan 8 Bit dapat dikenali 256 warna. Scanner hitam putih bekerja dengan kedalaman warna 8-10 Bit, scanner warna biasanya 24 Bit ke atas. Untuk lebih mengerti cara kerja scanner warna kita harus mengamati proses scanningnya secara lebih rinci.

Berbagai Fotodetektor

Dalam tahapan pra-cetak profesional digunakan elemen **PMT (Photo Multiplier Tubes)** dalam scanner tabung. Melalui penguatan sinyal, ketiga sensor (untuk R, G, dan B) dapat menangkap cahaya yang lemah sekali. Dengan demikian, bagian gelap sebuah gambar juga dapat dibaca dengan gradasi yang tepat. Karena scanner tabung hanya menggunakan 3 buah PMT yang dikalibrasi, kemungkinan penyimpangan warna seperti yang timbul pada ribuan sensor CCD tidak terjadi.

Teknik sensor baru digunakan pada scanner masa kini adalah **Contact Image Sensor (CIS)**. Detektor untuk ketiga warna RGB dirangkum dalam sebuah elemen berintegritas tinggi. Dengan tiadanya sistem lensa dan cermin untuk membalikkan gambar dapat dihasilkan scanner flatbed resolusi tinggi, kompak, dan tidak mahal.

Bagaimana mengubah kertas menjadi data digital

Pada proses scanning, sebuah lampu menerangi dokumen yang dibaca baris demi baris. Cahaya yang dipantulkan oleh dokumen ditangkap oleh sistem cermin dan lensa, lalu diproyeksikan ke sensor CCD.

Bagian gambar yang terang memantulkan lebih banyak cahaya dibandingkan bagian yang gelap. Di dalam setiap sel CCD yang ribuan jumlahnya, timbul muatan elektrostatis sebanding dengan banyaknya photon yang diterima oleh pixel yang bersangkutan. Muatan elektrostatis tersebut disimpan sejenak sampai ia dapat diubah menjadi data digital oleh konverter A/D.

Selanjutnya, sebuah motor kecil akan memindahkan deretan sensor CCD ke baris berikutnya. Software scanner menyatukan data digital dari setiap baris gambar menjadi sebuah file grafik.

Sensor CCD yang peka cahaya hanya dapat menghasilkan data terang/gelap. Untuk pengenalan warna digunakan prinsip optik: Cahaya merah, hijau, dan biru (RGB) jika bergabung akan tampak putih (pencampuran warna secara aditif). Berlawanan dengan prisma atau filter warna, cahaya putih ini dapat dipecah menjadi warna-warna dasar merah, hijau, atau biru (separasi warna).

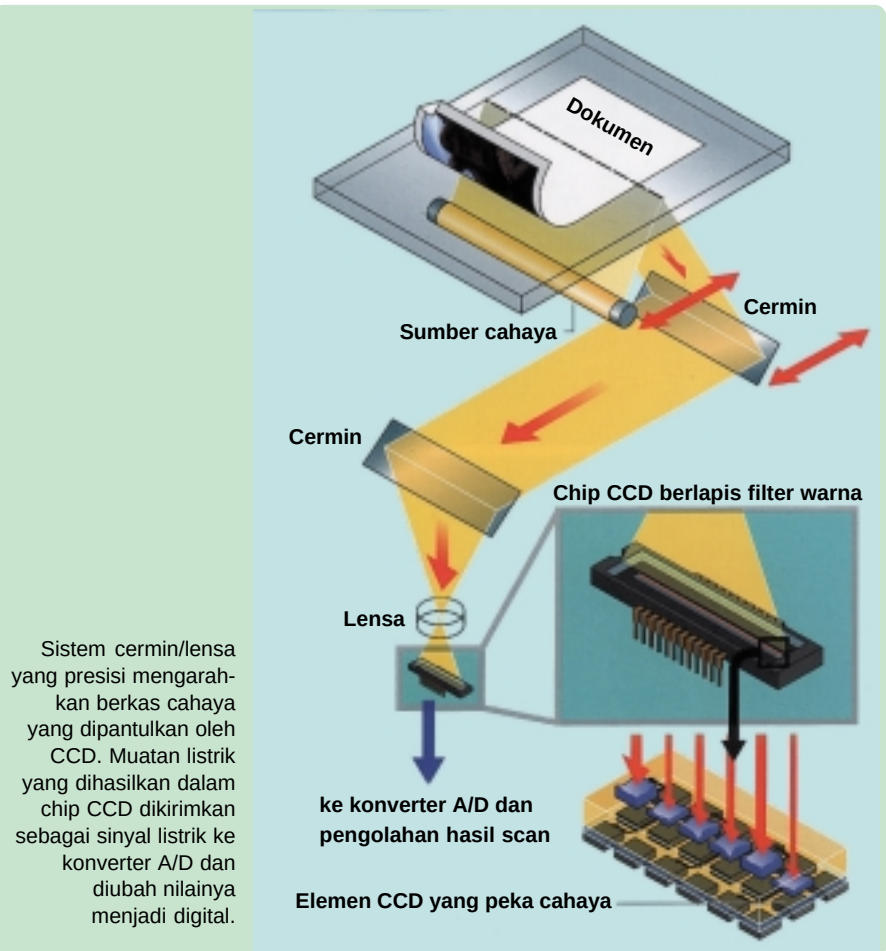
Scanner warna dengan sistem pembacaan 3-Pass membaca sebaris dokumen 3 kali, masing-masing dengan cahaya warna merah, hijau, dan biru (3-lamps scanning). Cara lainnya adalah dengan penyaringan warna, sehingga setiap kali hanya cahaya warna merah, hijau, atau biru yang sampai ke sensor CCD. Dengan kedalaman warna minimum 8 Bit (256 warna) setiap pembacaan, software akan menyusun file grafik dengan kedalaman warna 24 Bit. File ini (True Color) dapat menampilkan hingga 16,7 juta warna.

Scanner warna yang tidak dapat kembali ke posisi baca semula, seperti tipe moving-scanner, harus membaca ketiga warna sekali jalan. Scanner semacam ini disebut 1-Pass atau single-pass scanner. Bila sebuah baris selesai dibaca dengan ketiga warna tersebut, sensor CCD baru dipindahkan ke baris berikutnya.

Pada kedua konsep tersebut, cukup sedikit sensor CCD yang diperlukan untuk membaca bagian warna sebuah gambar secara terpisah. Karena itu scanner-nya tidak begitu mahal, tetapi kerjanya sedikit lambat. Selain itu ada resiko penyimpangan warna dan pengurangan kontras.

Scanner dengan cermin prisma dapat menguraikan pantulan cahaya setiap pixel

Konstruksi flatbed scanner CCD



Istilah Seputar Scanner

Resolusi optik: Jumlah elemen gambar (pixel) yang benar-benar dapat dibaca oleh scanner secara horizontal (juga disebut resolusi fisik).

CMYK: Sistem warna yang digunakan pada sistem cetak 4 warna (pencampuran warna subtraktif) dengan warna Cyan, Magenta, Yellow dan Hitam (Key).

Separasi warna: Memecah sebuah gambar warna ke dalam komponen warna dasar, misalnya RGB atau CMYK, kecerahan dan saturasi.

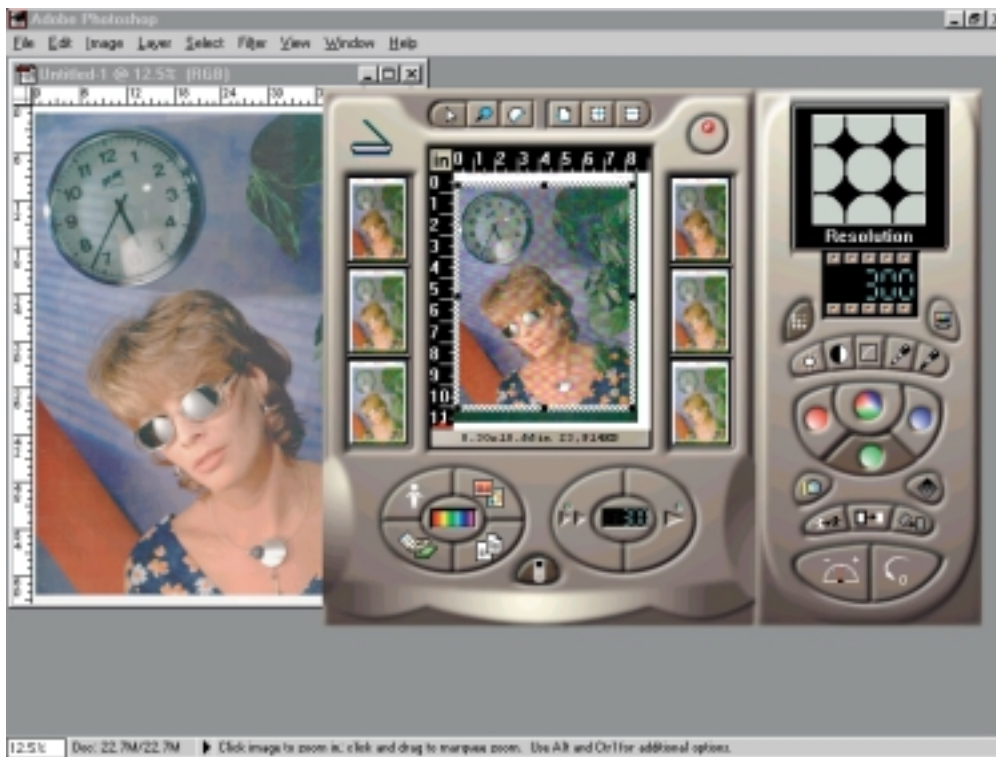
Kedalaman warna: Gradasi abu-abu atau banyaknya warna yang dapat dibedakan oleh scanner, biasanya dinyatakan dalam Bit, misalnya 8 Bit untuk 256 warna atau 24 Bit untuk 16,7 juta warna.

Interpolasi: Pengisian pixel pada celah kosong yang timbul karena ada elemen gambar yang tidak terbaca oleh sensor (peningkatan resolusi). Warna dan kecerahannya merupakan rata-rata dari 2 pixel di sisi celah tersebut. Ini menghasilkan peralihan antar baris yang lebih halus.

Kalibrasi warna: Penyesuaian warna dengan presisi tinggi antara perangkat input dan output yang terhubung satu sama lain.

Prescan: Preview hasil scan, untuk memberi kesempatan menentukan bagian gambar yang diinginkan serta setting lainnya.

RGB: Warna primer Merah (R), Hijau (G), dan Biru (B). Komponen R, G, dan B yang sama besar (penuh) akan menghasilkan warna putih (pencampuran warna aditif).



Antara Anyer dan Jakarta:
Perbedaan antara hasil Pre-scan (Preview) yang memberikan gambaran kasar dengan hasil Final-scan (Fine-scan) yang diperoleh memang sangat jauh berbeda. Penerapan filter dan setting lainnya seringkali dilakukan secara berlebihan akibat salah sangka.

menjadi tiga warna, menangkapnya melalui sistem lensa dan memantulkannya secara terpisah ke 3 baris sensor CCD. Scanner jenis ini bekerja lebih cepat dengan hasil yang lebih baik.

Scanner yang lebih baru menggunakan sensor CCD warna. Foto-detektor ini juga hanya bisa membedakan terang/gelap, tetapi terdiri atas 3 sel CCD yang masing-masing dilengkapi dengan filter warna berbeda (RGB). Seperti pada teknik cermin/prisma di atas yang makan tempat, teknik ini melakukan scanning 3 warna sekali jalan.

Pre-scan menahan banjirnya data

Sebelum scanning dilakukan, sebaiknya Anda melalui prosedur "Pre-scan" (atau Preview). Di sini dijalankan semua aturan otomatis yang disediakan scanner. Kondisi semua setting termasuk koreksi gambar dipasang pada nilai normal atau default, dan semua bagian gambar di-scan lalu ditampilkan di layar. Dengan demikian, proses menjadi lebih cepat dan kita dapat mulai memilih bagian gambar yang akan diambil.

Bila pilihan pada hasil pre-scan yang ditampilkan pada monitor sudah cocok, kita tinggal mengaktifkan Fine Scan atau Final Scan. Sekarang kondisi-kondisi otomatis tersebut tidak diberlakukan. Berdasarkan hasil pre-scan dan pemilihan bagian gambar, kini

Anda harus menentukan resolusi, kecerahan, kontras, koreksi warna, pembesaran, juga filter yang diperlukan untuk mencapai kualitas yang diinginkan.

Dokumen dengan kedalaman warna 24 Bit (misalnya foto warna), menghasilkan file grafik yang sangat besar. Setiap pixel membutuhkan memori 3 Byte (untuk setiap warna dasar 8 Bit).

Dokumen yang ditampilkan penuh pada monitor dengan resolusi 800 x 600 pixels membutuhkan memori 1,4 MB ($3 \times 800 \times 600 = 1.440.000$ Byte). Di percetakan bahkan bisa mencapai puluhan atau ratusan MB. Karena itu, sebaiknya menyimpan file grafik dalam format yang menyediakan fasilitas kompresi tanpa menghilangkan informasi gambar, antara lain format TARGA, TIFF, dan PCX. Format JPEG dengan tingkat kompresi sangat tinggi, menghilangkan banyak informasi gambar.

Perhatikan interface dan driver

Data hasil scan yang besar tidak hanya membebani media penyimpanan, tetapi juga pertama-tama harus ditransfer dari scanner ke PC. Untuk PC ada 3 jenis interface yang biasa digunakan: Bus SCSI yang cepat, port paralel, dan belakangan juga USB. Dengan port paralel Anda tidak perlu membuka PC untuk menyambungkan scanner, sehingga perangkat

siap digunakan dalam beberapa menit.

Namun scanner yang dikendalikan melalui port paralel tidak terlalu cepat dalam men-transfer data ke PC. Berbeda dengan scanner SCSI, scanner paralel ini harus membuat port "tembusan" agar perangkat lain yang memerlukan port paralel, misalnya printer, dapat tetap digunakan.

Sebagai tambahan untuk kelancaran scanning: Instalasikan software driver sesuai sistem operasi Anda (dapat di-download cuma-cuma dari website produsennya). Gunakan scanner yang mendukung interface software TWAIN, agar Anda dapat mengendalikan proses scanning dengan lebih nyaman melalui aplikasi grafik.

AS Pratisto

INFO

Driver, informasi, dan tips berguna lainnya, bisa Anda temukan di alamat-alamat berikut:

Driver

<http://www.windrivers.com>

Info/Tips:

<http://www.hsdesign.com/scanning/>
<http://www.scantips.com/>
<http://www.rwsh.com/links.html>
<http://www.jasc.com/scantip.html>



<http://bursa.chip.co.id>

Kontak dengan 75 ribu pembaca

melalui iklan mini di **CHIP**

PHONE

(021) 5483008 EXT. 3372

FAX

(021) 5360410

INTERNET

<http://bursa.chip.co.id>

E-mail: bursa@chip.co.id

Dapatkan hasil yang efektif dengan biaya murah melalui CHIP Bursa Komputer.

Anda bisa memasang iklan mini di CHIP Bursa hanya dan untuk hal-hal yang berhubungan dengan komputer dan elektronik seperti:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Mencari Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Mencari Pekerjaan
- ☐ Lain-lain

TARIF IKLAN

Iklan Mini:

Pribadi : Rp 5.000,- per baris

Usaha : Rp 8.000,- per baris

Minimum 2 baris, maksimum 20 baris

Umum/Display

Iklan Berwarna : Rp 8.000,-/mmkol

Iklan Hitam Putih : Rp 6.000,-/mmkol

* Harga sudah termasuk PPN 10%

**SUPER
HEMAT!**

Kirim Fax Anda ke CHIP BURSA: (021) 5360410 atau 5326219

Saya ingin memasang teks di bawah ini pada edisi CHIP yang terdekat dalam kolom:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Mencari Software
- ☐ Kontak
- ☐ Lain-lain

Jenis:

- ☐ Pribadi
- ☐ Usaha (ditandai dengan ☒)

Pengirim:

Nama :

Alamat :

Telepon :

Fax :

E-mail :

Berikut saya sertakan uang Rp....., untuk iklan sebanyak baris/kolom.

Pembayaran melalui:

- ☐ Tunai, datang langsung ke Redaksi CHIP
- ☐ Wesel Pos
- ☐ Transfer ke PT Elex Media Komputindo, Bank BNI 46 Cabang Jakarta Kota, Acc. No. 008.341.001 (Penting: Bukti transfer difax ke (021) 5360410)

Semua keterangan yang saya tuliskan di sini adalah benar,

....., 2000

Nama dan Tanda tangan

Iklan Anda juga dapat dimuat di Internet pada CHIP Bursa Online di alamat:

<http://bursa.chip.co.id>

Apakah Anda ingin menggunakan service ini?

- ☐ Ya
- ☐ Tidak

(Jika tidak diisi dianggap "ya")

Maksimal 27 huruf per baris, termasuk spasi dan tanda baca. Jika ada huruf yang dicetak tebal atau huruf kapital, maka perlu disesuaikan dengan tempat

* Ket: Form ini boleh difotocopy dan jika tidak muat bisa menggunakan kertas sendiri.

Menawarkan Hardware

DIJUAL MURAH!!

- Intel AL 440LX Motherboard Rp. 450.000
- Intel Pentium II 233 MHz Rp. 400.000
- 2 pc SDRAM Hyundai 64 MB Rp. 500.000
- VGA card Hercules stingray 8 MB PCI Voodoo Rp. 500.000

Hubungi: Hendra di 6401528

Syscom Data Bursa Komputer

Jl. Pajajaran 68C Bandung
Telp. 022-6120277
menyediakan kebutuhan komputer u/ kantor, pribadi, warnet dgn harga bersaing & bergaransi. Tempat mudah dijangkau

KHUSUS MAHASISWA YANG MAU TUGAS AKHIR !!
KUNJUNGI:
<http://www.pattra99.com>

*****HARGA SUPER*****

HANYA DENGAN US\$ 1000 ANDA MENDAPATKAN

- 32 MHZ FULL DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPE
- SPECTRUM ANALYSER
- TRANSIENT RECORDER
- PROBE UNTUK 2 KANAL
- FULL GARANSI 1 TAHUN

ANDA TERTARIK!!!
KIRIMKAN E-MAIL ANDA ATAU HUBUNGI:
TELP/FAX: (022) 433179
HP: 0811239788
pattra@bdg.centrin.net.id

KHUSUS MAHASISWA !!
ANDA PUSING MAU T.A



INI BARU HEBOH !!
RAJANYA TUGAS AKHIR
AKAN HADIR DI AWAL
MILLENIUM!!
SANGAT LENGKAP!!!
TELKOM
KONTROL
ELEKTRONIKA
ARUS KUAT
ATAU.....
NANTIKAN DI CHIP 2/2000

Apple Computer, AGFA Scanner
PC Branded & Compatibles
Optical, USB, Wacom, CDRW
Service semua jenis computer

Dan 3rd parties products.

MacData Computer

M2M: 6018249, Glodok: 6492432
<http://www.macdatanet.com>
email: macdata@a-vip.com

TONER BERKUALITAS (Harga isi ulang, garansi)

KOMPUTER MUGEN

& NeTS, Hard Disk dll

Melayani kontrak

- PERAWATAN
- PERBAIKAN

Hubungi:

Total Solution LPKT

Jl. Palmerah Selatan No. 21
Kompas, Jakarta Pusat
Telp: 5483008 Ext 7140 / 1

Lain-Lain

AC-108 COMPUTER

Computer, Accessories, Service
Mangga Dua Mall Lt.4 No.A108
Telephone/Fax : 6010461

ADA KADO UNTUK ANDA di

<http://kado.on-d.net/> .rose,
coklat wisky, g. kunci dll.

Alat penghemat pulsa telepon

Hanya Rp 75.000 pesan ke PO
BOX 207 UNRJATENG 50500

Dijual Service Manual

Monitor LG STUDIOWORKS 440SI
(14") & 520SI (15") Asli LG Korea
(bhs. Inggris) Rp 200 rb/buku.
Hub. Megatech Computer
Telp. 0341-365776 E-mail:
michelle@malang.wasantara.net.id

**Harga Gila Lagi Murah Tinta
Printer.** Hub (021) 8630463

Mau membuka layanan e-mail

Seperti Hotmail? Gratis!!!
Mailbox besar dan komplit.
Caranya? Kunjungi web site
<http://mailhost.bizland.com>

POINTGRAPH

Web Design dan Hosting
Didukung oleh teknologi dan
designer berpengalaman
HUBUNGI YULIA (022) 437398
EMAIL yulia_s@excite.com

Promosikan Web Site Anda

Melalui IndoClicks. Gratis!
Rasio 1:1, banner 468 x 60,
Statistik, User ID bebas
<http://www.indoclicks.or.id>

Web hosting kapasitas 25MB,

Harga Rp 40.000-an, serba
unlimited, full domain, e-mail
portal, server di USA
& lokal (koneksi ke IIX).
URL: <http://www.cyber.or.id>

UNIX & Internet Training Centre

Internet Basic LAN TCP/IP
HTML CGI Linux E-commerce
PHP3 MySQL C/C++ Java
training.wahid.com
PITC ☎ 022-4260846

ARTOS

The Arts of Gaming

Sarana informasi dan
penjualan CDROM games
terbaru bagi komputer PC di
Selatan Jakarta. All Games
were tested first in our
machines. E-mail us for
more information and
solution for your computer
gaming needs.

Mal Ambasad

Lantai I No. 64

Jl. Dr. Satrio,

Jakarta - Selatan 12940

Telp. (021) 5762226

e-mail: artos@cbn.net.id

PAJAR UTAMA .CV

SPECIALIS

PERAWATAN/PERBAIKAN KOMPUTER

INSTALASI KOMPUTER / JARINGAN

PENJUALAN

KOMPUTER, ORIGINAL, TONER,

TINTA, PRINTER, & ASSESORIES

BARANG DIANTAR SAMPAI TEMPAT

LAYAN GARANSI

KERJASAMA DGN TOKO KOMPUTER

LAYANAN PERBAIKAN KE LOKASI

PELANGGAN SELAMA GARANSI

HUBUNGI MARKETING

JL. I No. 49 Rawasari JAK-PUS

Telp. 021-4253465 / 0861-1968442

CAKRAWEB E-Commerce Solution

LINUX HOSTING

Features : UNLIMITED DATA TRANSFER, UNLIMITED
EMAIL (POP3, Fwd, A-responder), FTP, Telnet, Web based
Control Panel, CGI-bin, SSI, SSL, counter, form, Webstat,
FP2000ext, S-cart, WebMail

Paket Starter : Space 25 MB Rp 49.500,-/month
Setup Rp 80.000,-

Paket Medium : Space 50 MB, Real G2 A/V server.
Rp 89.500,-/month - Setup Rp 80.000,-

Paket Pro : Space 100MB + (Real G2 A/V server,
Dedicated IP, MySQL database, 5 Mailing List)
Rp 149.500,-/month - Setup Rp 150.000,-

Paket Ecommerce : Space 250MB
(Pro features + Web Based Admin WebStore).
Rp 249.500,-/month - Setup Rp 250.000,-

Web Farm : Special for Web Developers,
Space 500 MB, contains all features in "Paket Pro"
+ Unlimited Virtual Host (www.your-client.com)
Rp 350.000,-/month - Setup Rp 350.000,-
Additional virtual host (www.your-client.com)
Rp 10.000,-/month - Setup Rp 40.000,-

Dedicated Server: 400Mhz, 8.4GB, 128MB
Rp 2.500.000,-/month - Setup Rp 3.000.000,-

NT HOSTING

Features : Unlimited Data Transfer, POP3,
Forwarder, Autoresponder, ODBC, SSI, ASPMail,
Statistic, Perl, Cold Fusion 4, Real Audio/Video,
FPAGE 2000, Shopping Cart
NT1 : 50MB - Rp 89.500,- / month
NT2 : 100MB - Rp 149.500,- / month
NT3 : 250MB - Rp 249.500,- / month
MS-SQL Server (optional) Rp 100.000,-/month

Server Location : USA & Indonesia

Free for visitors : VCD Player !!

PT. Cakraperdana Proniagatama

Jl. Cikini Raya 91G, Ph: 3143322 Fax: 3143344

info@cakraweb.com - www.cakraweb.com

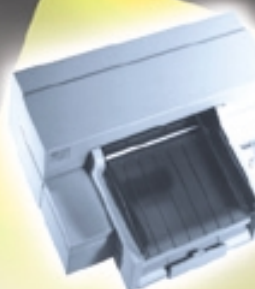
Di edisi depan

CHIP 2/2000

Praktek

Berpindah ke Windows 2000

Apakah Windows generasi baru tersebut cocok untuk multimedia dan game? Apa saja kelebihan dan fungsi-fungsi terbarunya, serta bagaimana dukungan hardware Windows 2000? CHIP akan menunjukkannya.



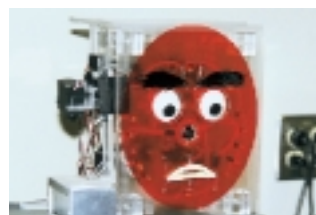
Tes

Printer Inkjet

Kualitas cetakan yang cukup tinggi dan waktu cetak yang cepat kini bisa didapatkan dari printer inkjet model terbaru. CHIP membuktikannya dengan menguji kualitas cetak, kecepatan, harga, dan kinerja keseluruhan generasi terbaru printer inkjet di Indonesia.

Trend

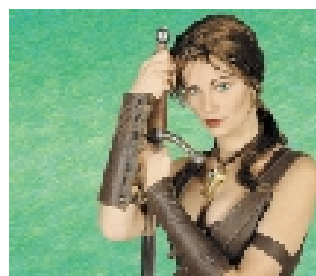
Computer Easy



Para ahli terus meneliti dan menciptakan konsep-konsep baru agar komputer-komputer dapat digunakan dengan sangat mudah, bahkan oleh seorang anak usia 5 tahun. Perubahan yang paling menyolok terletak pada rancangan mouse dan keyboard yang lebih pintar.

Spesial

Game-Game Terbaik



Kemajuan dunia game komputer telah melompat jauh ke depan dengan cepat. CHIP mengulas beberapa game-game terbaik untuk setiap kategori plus panduan memilih hardware gaming.

Tema Lainnya: Shortcut Windows, Pengujian dan Perbandingan Board VIA PC133, Download Manager yang Terbaik,...